

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ**

**RODRIGO HAMERSCHMIDT**

**COMPARAÇÃO DA EFICÁCIA DA TURBINOPLASTIA EM PACIENTES COM E  
SEM RINITE ALÉRGICA**

**CURITIBA**

**2015**

**RODRIGO HAMERSCHMIDT**

**COMPARAÇÃO DA EFICÁCIA DA TURBINOPLASTIA EM PACIENTES COM E  
SEM RINITE ALÉRGICA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Clínica Cirúrgica do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná, como requisito à obtenção do grau de Mestre.

Orientador: Prof. Dr. Rogério Hamerschmidt

Coordenador do Programa: Prof. Dr. Jorge Eduardo Fouto Matias

**CURITIBA**

**2015**

H214 Hamerschmidt, Rodrigo.  
Comparação da eficácia da turbinoplastia em pacientes com e sem rinite alérgica / Rodrigo Hamerschmidt. – Curitiba, 2015.  
68 f.: il.; color.; 30 cm.

Orientador: Prof. Dr. Rogério Hamerschmidt.  
Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Clínica Cirúrgica do Setor de Ciências da Saúde. Universidade Federal do Paraná.

1. Rinite alérgica perene. 2. Rinite alérgica sazonal. 3. Conchas nasais - cirurgia. 4. Obstrução nasal. I. Título. II. Hamerschmidt, Rogério.

NLM: WV 301





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
SETOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CLÍNICA CIRÚRGICA  
NÍVEIS MESTRADO E DOUTORADO

Ata do julgamento da 412ª dissertação de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Clínica Cirúrgica da Universidade Federal do Paraná, referente ao aluno RODRIGO HAMERSCHMIDT com o título COMPARAÇÃO DA EFICÁCIA DA TURBINOPLASTIA EM PACIENTES COM E SEM RINITE ALÉRGICA **Linha de Pesquisa Protocolo Eletrônicos em Cirurgia Área de Concentração** Informática no Ensino e na Pesquisa em Cirurgia tendo como orientador Professor Doutor Rogério Hamerschmidt.

Às sete horas e trinta minutos do dia vinte e sete de março de dois mil e quinze, no auditório da CAD - sala 701 - 7º andar do prédio central do Hospital de Clínicas, reuniu-se, em sessão pública, a Banca Examinadora de Avaliação composta pelos seguintes doutores João Luiz Garcia de Faria, Evaldo Dacheux de Macedo Filho e Herton Coifman sendo este último Presidente da Banca. Aberta a sessão, foi apresentada pelo Professor Doutor Jorge Eduardo Fouto Matias Coordenador do Programa, a documentação probatória do cumprimento pelo candidato das exigências legais que lhe facultam submeter-se à avaliação da dissertação como última etapa à sua titulação no Programa. A seguir o Presidente da Banca Examinadora de Avaliação convidou o candidato a apresentar oralmente resumo de sua dissertação no prazo máximo de trinta minutos para demonstração de sua capacidade didática e para melhor conhecimento do tema por parte da audiência composta de professores, médicos, alunos, familiares e demais interessados. Seguiu-se a arguição e imediata resposta pelo candidato, sucessivamente pelos componentes da Banca Examinadora. Obedecido o tempo máximo de vinte minutos para a arguição e igual tempo para cada resposta. Terminada a etapa de arguição, reuniu-se a Banca Examinadora em sala reservada para atribuição das notas, dos conceitos e lavratura do Parecer Conjunto. O candidato foi considerado **APROVADO** considerando-se os parâmetros vigentes estabelecidos pelo programa e regidos pela legislação pertinente da instituição. Voltando à sala de sessão, o Senhor Presidente da Banca Examinadora leu os conceitos do Parecer Conjunto e deu por encerrada a sessão. E para que tudo conste, foi lavrada a presente Ata por mim Regina Aparecida Sass Marques Secretária desta Pós-Graduação, que será assinada pelos seguintes membros da Banca Examinadora de Avaliação.

  
João Luiz Garcia de Faria

  
Evaldo Dacheux de Macedo Filho

  
Herton Coifman





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
SETOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CLÍNICA CIRÚRGICA  
NÍVEL MESTRADO - DOUTORADO

**PARECER CONJUNTO DA BANCA EXAMINADORA  
DA AVALIAÇÃO DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

Aluno **RODRIGO HAMERSCHMITD**

Título da Dissertação **COMPARAÇÃO DA EFICÁCIA DA TURBINOPLASTIA  
EM PACIENTES COM E SEM RINITE ALÉRGICA.**

**CONCEITOS EMITIDOS**

MEMBROS	CONCEITO	EQUIVALÊNCIA
João Luiz Garcia de Faria	A	10
Evaldo Dacheux de Macedo Filho	A	10
Herton Coifman	A	10

**CONCEITO FINAL DE AVALIAÇÃO DA BANCA EXAMINADORA**

Conceito Final: A Equivalência: 10

Curitiba, 27 de março de 2015.

MEMBROS	ASSINATURA
João Luiz Garcia de Faria	
Evaldo Dacheux de Macedo Filho	
Herton Coifman	

À Alice, minha esposa, e aos meus filhos  
Gustavo e Guilherme.  
Ao meu irmão Rogério.  
Aos meus pais Inês e Iniberto.  
Aos meus avós Octávio e Joana.  
Por todo o amor,  
por quem sou e  
tudo o que alcancei.

## **AGRADECIMENTOS**

À minha esposa Alice, pelo companheirismo e compreensão dedicados nestes anos todos, e pelo apoio incondicional à minha vida profissional.

Aos meus filhos Gustavo e Guilherme, alegrias da minha vida, sempre ao meu lado mesmo tão pequenos.

Aos meus pais Inês e Iniberto, que dignamente me apresentaram a importância da família, e sempre foram motivadores da minha vida profissional.

Aos meus avós Joana e Octávio, pelos ensinamentos dedicados desde minha infância, sempre presentes em minha vida.

Ao Prof. Dr. Rogério Hamerschmidt, meu irmão, orientador e incentivador de minha trajetória profissional, companheiro em todos os momentos.

Ao Prof. Dr. Evaldo Dacheux Macedo Filho, pelo incentivo e orientação ao meu crescimento acadêmico.

Ao Prof. Dr. João Luiz Garcia de Faria, pela confiança em mim depositada e por ter aberto as portas do Hospital Paranaense de Otorrinolaringologia (IPO).

Aos meus colegas e amigos do Hospital Paranaense de Otorrinolaringologias (IPO), que compartilham comigo o trabalho do dia a dia.

À Universidade Federal do Paraná, pela oportunidade de formação e por possibilitar a realização deste projeto.

À Deus, pelo presente da vida, e que por sua presença, luz e força sempre me abençoa.

O período de maior ganho em  
conhecimento e experiência é o  
período mais difícil da vida de alguém.

Dalai Lama

## **Resumo**

A turbinoplastia é o procedimento que visa a redução da concha inferior, à custa da remoção óssea exuberante e maior preservação da mucosa. É indicada para pacientes com e sem rinite alérgica, com hipertrofia irreversível das conchas inferiores. Outros sintomas podem vir acompanhados com a obstrução nasal nos pacientes com rinite como anosmia, pressão facial e roncos. O objetivo deste trabalho é avaliar a eficácia da cirurgia de turbinoplastia inferior nos sintomas obstrutivos e não obstrutivos em pacientes com e sem rinite alérgica. Este estudo foi prospectivo de coorte longitudinal com 57 pacientes submetidos a turbinoplastia inferior bilateral exclusiva. Foram avaliados quanto à obstrução nasal, roncos, pressão facial, alterações no olfato, espirros, prurido nasal e coriza, tempo de cirurgia e sangramento intra- operatório. Os pacientes foram avaliados com 7 e 30 dias de cirurgia quanto a melhora da obstrução nasal. A última avaliação foi com 3 meses de cirurgia. 39 pacientes apresentaram rinite alérgica e 18 não. Com 90 dias de cirurgia, 94,7% dos pacientes apresentaram graus IV e V de melhora na respiração; 89,5% apresentaram melhora moderada ou total dos roncos; todos os pacientes tiveram melhora no olfato (apenas 1 moderada, os demais melhora total); 95,5% obtiveram melhora total da pressão facial e 89,7% obtiveram melhora moderada ou total em prurido nasal, espirros e coriza. Como conclusão comprovou-se a eficácia da cirurgia de turbinoplastia inferior não só nos sintomas obstrutivos mas também nos sintomas não obstrutivos de roncos, anosmia, pressão facial, prurido, espirros e coriza tanto em pacientes com rinite alérgica quanto sem, sendo que o tempo de cirurgia e o sangramento trans-operatório tiveram diferenças estatisticamente significantes.

Palavras-chave: Rinite alérgica. Conchas Nasais. Turbinoplastia. Obstrução nasal.

## **Abstract**

Turbinoplasty is a procedure that aims to reduce the inferior turbinate through exuberant bone removal and greater mucosal preservation. The procedure is recommended to patients with or without allergic rhinitis and who show irreversible hypertrophy of inferior turbinates. Another symptoms like anosmy, facial pressure and snoring can exist with nasal obstruction. The objective of this study is to evaluate the efficacy of the inferior turbinoplasty for obstructive and non-obstructive symptoms in patients with or without allergic rhinitis. This was a prospective longitudinal cohort study with 57 patients who underwent inferior turbinoplasty. They were evaluated as to nasal obstruction, snoring, facial pressure, alterations in their smell, sneezing, nasal itching and runny nose symptoms, surgery time and intraoperative bleeding. The evaluations were with 7 and 30 days after surgery about breathing improvement. The last evaluation took place 3 months after surgery. 39 patients with allergic rhinitis and 18 without it. 90 days after surgery 94,7% of patients showed degrees IV and V of breathing improvement; 89,5% showed moderate or complete improvement in snoring; all the patients showed improvement in their smell (only 1 showed moderate improvement, the remaining complete); 95,5% experienced complete improvement of facial pressure and 89,7% showed moderate to complete improvement in nasal itching and runny nose symptoms as well as in sneezing. The conclusion was that the efficacy of the inferior turbinoplasty was confirmed not only for obstructive symptoms, but also for non-obstructive ones in patients with or without allergic rhinitis.

Key words: Allergic rhinitis. Turbinates. Turbinoplasty. Nasal obstruction.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – PAREDE LATERAL ÓSSEA ESQUERDA DA CAVIDADE NASAL DEMONSTRANDO OSO DA CONCHA INFERIOR .....	18
FIGURA 2 – PAREDE LATERAL ESQUERDA DA CAVIDADE NASAL DEMONSTRANDO A CONCHA INFERIOR .....	18
FIGURA 3 – VASCULARIZAÇÃO DA PAREDE LATERAL NASAL.....	19
FIGURA 4 – ÁREA DA VÁLVULA NASAL (SECÇÃO CORONAL).....	20
FIGURA 5 – ÁREA DA VÁLVULA NASAL (VISTA LATERAL) .....	20
FIGURA 6 – LINHA DE INCISÃO DA CONCHA INFERIOR.....	30
FIGURA 7 – LINHA DE INCISÃO NO CONCHA INFERIOR (VISÃO ENDOSCÓPICA).....	31
FIGURA 8 – IMAGEM DA CONCHA INFERIOR APÓS INCISÃO (VISÃO ENDOSCÓPICA).....	31
FIGURA 9 – DESCOLAMENTO DO RETALHO DE MUCOSA MEDIAL.....	32
FIGURA 10 – DESCOLAMENTO DA MUCOSA (VISÃO ENDOSCÓPICA).....	32
FIGURA 11 – DIREÇÃO DAS PÁS DA TESOURA DE TURBINECTOMIA.....	33
FIGURA12 – RESSECÇÃO DA PORÇÃO ÓSSEA DA CONCHA E MUCOSA LATERAL INFERIOR .....	33
FIGURA13 – MUCOSA DA CONCHA REMANESCENTE APÓS TURBINOPLASTIA.....	34
FIGURA14 – RETIRADA DA CONCHA RESSECADA.....	34
FIGURA15 – RETIRADA DE ESPÍCULAS ÓSSEAS ATRAVÉS DE ESCOLPRO.....	35
FIGURA16 – MUCOSA DA NEOCONCHA RECOBRINDO O OSSO RESSECADO.....	35
FIGURA17 – ASPECTO FINAL DA CIRURGIA.....	36

## LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 – DISTRIBUIÇÃO DOS PACIENTES COM E SEM RINITE ALÉRGICA .....	37
GRÁFICO 2 – DISTRIBUIÇÃO DOS PACIENTES POR SEXO.....	37
GRÁFICO 3 – DISTRIBUIÇÃO DOS PACIENTES POR RAÇA.....	39
GRÁFICO 4 – INTENSIDADE DA OBSTRUÇÃO NASAL .....	40
GRÁFICO 5 – PRESENÇA DE RONCOS.....	41
GRÁFICO 6 – PRESENÇA DE PRESSÃO FACIAL.....	42
GRÁFICO 7 – PRESENÇA DE ALTERAÇÃO NA OLFAÇÃO.....	43
GRÁFICO 8 – PESQUISA DE IGE IN VITRO.....	44
GRÁFICO 9 – TEMPO DE CIRURGIA .....	46
GRÁFICO 10 – SANGRAMENTO TRANS-OPERATÓRIO.....	47
GRÁFICO 11 – GRAU DE MELHORA NA RESPIRAÇÃO – 7 PÓS-OPERATÓRIO .....	48
GRÁFICO 12 – GRAU DE MELHORA NA RESPIRAÇÃO – 30 PÓS-OPERATÓRIO .....	50
GRÁFICO 13 – GRAU DE MELHORA NA RESPIRAÇÃO – 90 PÓS-OPERATÓRIO.....	51
GRÁFICO 14 – GRAU DE MELHORA NA OLFAÇÃO – 90 PÓS-OPERATÓRIO.....	53
GRÁFICO 15 – GRAU DE MELHORA NA PRESSÃO FACIAL – 90 PÓS-OPERATÓRIO.....	54
GRÁFICO 16 – GRAU DE MELHORA NOS RONCOS – 90 PÓS-OPERATÓRIO.....	55
GRÁFICO 17 – GRAU DE MELHORA EM ESPIRROS, PRURIDO E CORIZA – 90 PÓS- OPERATÓRIO .....	56



## LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – PACIENTES POR SEXO .....	38
TABELA 2 – DISTRIBUIÇÃO PELA FAIXA ETÁRIA .....	39
TABELA 3 – INTENSIDADE DA OBSTRUÇÃO NASAL .....	41
TABELA 4 – PRESENÇA DE RONCOS .....	42
TABELA 5 – PRESENÇA DE PRESSÃO FACIAL .....	43
TABELA 6 – ALTERAÇÃO NA OLFAÇÃO .....	44
TABELA 7 – PRESENÇA DE IGE IN VITRO .....	45
TABELA 8 – TEMPO DE OPERAÇÃO .....	46
TABELA 9 – SANGRAMENTO TRANS-OPERATÓRIO .....	47
TABELA 10 – GRAU DE MELHORA NA RESPIRAÇÃO – 7 PÓS-OPERATÓRIO .....	49
TABELA 11 – GRAU DE MELHORA NA RESPIRAÇÃO – 30 PÓS-OPERATÓRIO .....	51
TABELA 12 – GRAU DE MELHORA NA RESPIRAÇÃO – 90 PÓS-OPERATÓRIO .....	52
TABELA 13 – GRAU DE MELHORA NA OLFAÇÃO – 90 PÓS-OPERATÓRIO .....	53
TABELA 14 – GRAU DE MELHORA NA PRESSÃO FACIAL – 90 PÓS-OPERATÓRIO .....	55
TABELA 15 – GRAU DE MELHORA NOS RONCOS – 90 PÓS-OPERATÓRIO .....	56

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	14
1.1 OBJETIVO	16
<b>2. REVISÃO DE LITERATURA</b>	17
2.1 EMBRIOLOGIA, ANATOMIA E FISILOGIA DAS CONCHAS NASAIS INFERIORES	17
2.2 OBSTRUÇÃO NASAL E RINITE ALÉRGICA	21
2.3 TURBINOPLASTIA INFERIOR	23
<b>3. MATERIAL E METODOS</b>	26
3.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO	26
3.2 LOCAL DO ESTUDO	26
3.3 AMOSTRA	26
3.4 GRUPOS	26
3.5 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO	27
3.6 PARÂMETROS E VARIANTES	27
3.7 DESCRIÇÃO DA TÉCNICA DE TURBINOPLASTIA INFERIOR	29
<b>4. RESULTADOS</b>	37
<b>5. DISCUSSÃO</b>	57
<b>6. CONCLUSÃO</b>	61
<b>REFERÊNCIAS</b>	62
<b>ANEXOS</b>	66

## 1 INTRODUÇÃO

A obstrução nasal atinge aproximadamente 25 % da população (Passali, 2003). É um sintoma que pode acometer pessoas de todas as idades e raças. Apresenta um certo grau de morbidade que varia com a gravidade e com a causa de obstrução nasal. Acarreta gastos com consultas médicas, exames complementares, tratamentos clínicos e cirúrgicos, internações hospitalares, licenças médicas, absenteísmo ao trabalho e à escola e redução da produtividade laborativa.

A hipertrofia das conchas inferiores é responsável pela obstrução nasal mais frequentemente do que se pensava (GOODE, 1977). Pode ser resultado das rinites alérgicas e não alérgicas. Ao lado do desvio de septo nasal, são as causas mais frequentes de obstrução nasal.

A obstrução nasal pode ser intermitente ou persistente, bilateral ou unilateral, alternando com o ciclo nasal e tende a ser mais acentuada à noite. A congestão nasal grave pode interferir com a aeração e com a drenagem da tuba auditiva e dos seios paranasais, resultando em otalgia ou cefaleia, respectivamente. Alguns pacientes também referem diminuição da acuidade auditiva ou sensação de ouvido tampado ou de estalidos durante a deglutição. A congestão nasal crônica acarreta respiração oral, roncos, voz anasalada e alterações no olfato. A respiração oral de suplência provoca irritação e secura na garganta (SOLÉ, SAKANO, 2012).

A obstrução nasal do tipo bilateral geralmente ocorre de doença da mucosa. Quando associada à coriza hialina, crises esternutatórias e prurido nasal, é característico de edema inflamatório da mucosa nasal, notadamente de natureza alérgica (CAMPOS, COSTA 2011).

A rinite alérgica é uma das doenças mais prevalentes no ambulatório de otorrinolaringologia. Os sintomas são decorrentes de processo inflamatório crônico da mucosa nasal de natureza alérgica e podem vir acompanhados de outros sintomas como prurido ocular e de orofaringe, anosmia, pressão facial e roncos. Não tem preferencia por sexo e acomete pessoas de todas as idades, sendo, no entanto, mais comum em pacientes jovens (CASTRO, 2003). Na anamnese é importante investigar: a época de início do quadro, a duração, a intensidade e os fatores desencadeantes e/ou agravantes da rinite. Devem ser pesquisados ainda os medicamentos previamente prescritos, a frequência de uso, a resposta clínica obtida

e os efeitos adversos. Estes dados fornecem elementos importantes para o diagnóstico e plano terapêutico (SOLÉ, SAKANO, 2012). Na maioria dos casos consegue-se um controle adequado dos sintomas da rinite alérgica com o tratamento clínico, realizando o controle ambiental, lavagem nasal com solução fisiológica, uso de anti-histamínicos e corticoides tópicos (Albuquerque, 2008).

A obstrução nasal está associada a afecções inflamatórias crônicas nasossinusais, assim como alterações estruturais do septo e da parede lateral do nariz (CASTRO, 2003) e é o principal sintoma da rinite alérgica que mais frequentemente é refratária ao tratamento clínico. Usualmente estes pacientes são tratados com redução cirúrgica da concha nasal inferior (HOL, HUIZING, 2000), (HUIZING, GROOT, 2001).

A farmacologia moderna proporciona grande número de opções para o tratamento clínico na hipertrofia das conchas nasais inferiores, seja ela de qualquer origem. Entretanto, apesar de ainda ser tema controverso, a maioria dos autores concorda que quando o tratamento clínico não é suficiente para permitir boa permeabilidade nasal, o tratamento cirúrgico deve ser indicado (MABRY, 1984; SCHMEIZER *et al.*, 1999; GONZALEZ *et al.*, 2014).

A procura por tratamentos efetivos das conchas nasais desperta a habilidade cirúrgica dos rinologistas há mais de 100 anos (JONES TC, 1895).

Vários procedimentos têm sido descritos ao longo do tempo sobre as conchas inferiores, porém atualmente, os procedimentos visam preservar a mucosa. A turbinectomia total deve ser evitada hoje em dia pelo maior risco de desenvolvimento dos quadros atróficos de rinite. A turbinectomia parcial e turbinoplastia são procedimentos que evitam este tipo de rinite. A turbinoplastia é a operação que visa remover o excesso de osso da concha inferior, com maior preservação da mucosa.

Há autores que realizam turbinoplastia desde 2002 com excelentes resultados e mínimos efeitos adversos. O procedimento remove a mucosa lateral e o osso da concha inferior (PUTERMAN *et al.*, 2012).

O procedimento de redução das conchas inferiores teve impacto positivo no paciente com rinite alérgica persistente com tratamento clínico (EL HENAWI *et al.*, 2011).

Na literatura existem diversos trabalhos avaliando a melhora da obstrução nasal com a cirurgia das conchas inferiores. Porém, ela é pobre em avaliar o impacto operatório das conchas em sintomas como coriza, espirros e prurido nasal

(BARBOSA *et al.*, 2005). É pobre também em avaliar sintomas como anosmia, roncos e cefaleia. Poucos trabalhos comparam sintomas pré e pós-operatórios em pacientes com e sem rinite alérgica (RA) submetidos à operação das conchas inferiores.

## 1.1 OBJETIVO

Avaliar a eficácia da cirurgia de turbinoplastia inferior nos sintomas obstrutivos e não obstrutivos de roncos, pressão facial, anosmia, prurido, espirros e coriza em pacientes com e sem rinite alérgica.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 EMBRIOLOGIA, ANATOMIA E FISIOLOGIA DAS CONCHAS NASAIS INFERIORES

Embriologicamente a concha inferior tem seu aparecimento diferente das outras conchas, sendo resultado de uma infiltração endocondral e óssea da região maxiloturbinal. Três proeminências projetam-se da borda livre da concha inferior: a mais anterior é o processo lacrimal, o qual liga-se ao osso lacrimal e ao óstio do ducto nasolacrimal (válvula de Hasner). A mais mediana, o processo etmoidal da concha inferior, liga-se ao processo uncinado e separa a fontanela anterior da posterior. A mais posterior, o processo maxilar, forma parte da parede medial do seio maxilar. Inferomedialmente à concha inferior fica o meato inferior, onde se abre o ducto nasolacrimal (CAMPOS, COSTA, 2011).

A concha nasal inferior é uma lâmina fina, curva em sua borda livre que se liga na superfície nasal da maxila e na lâmina perpendicular do osso palatino. É um osso individual, articulado à parede lateral da cavidade nasal, em um plano longitudinal, quase horizontal, com convergência posterior (figura 1). Seu terço anterior é mais espesso e articula-se com a maxila, tornando-se mais delgada posteriormente, ao longo de sua articulação com o osso palatino. A porção lateral da concha nasal inferior está relacionada aos processos lacrimal e unciforme do osso etmoide. O seu limite superior é convexo e representa a margem da região anatômica mais complexa da parede lateral do nariz, o meato nasal médio. A região localizada sob a concha inferior é denominada meato nasal inferior (figura 2) (CAMPOS, COSTA, 2011).

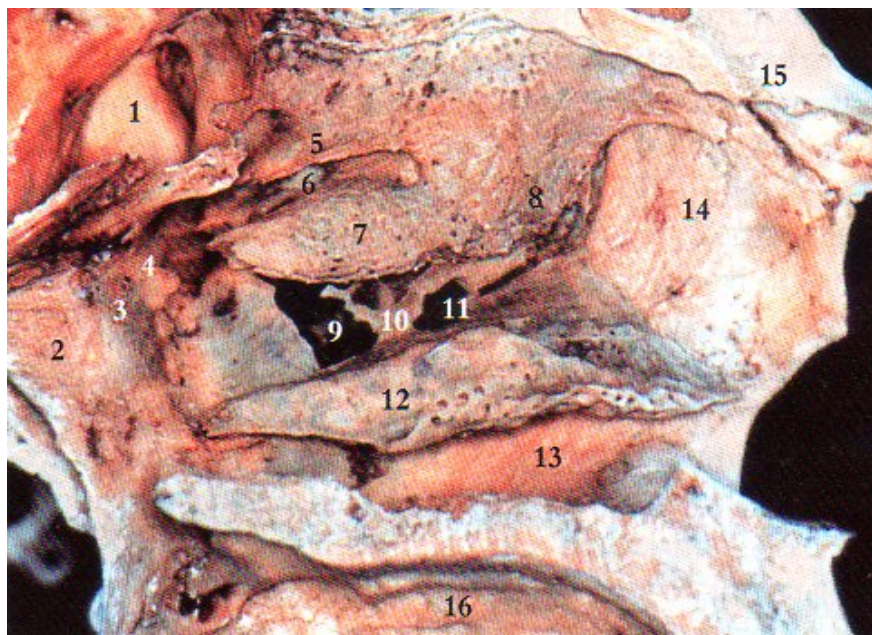


FIGURA 1 – PAREDE LATERAL ÓSSEA ESQUERDA DA CAVIDADE NASAL DEMONSTRANDO O OSSO DA CONCHA INFERIOR  
 FONTE: CAMPOS CAH; COSTA HOO. TRATADO DE OTORRINOLARINGOLOGIA (2011)

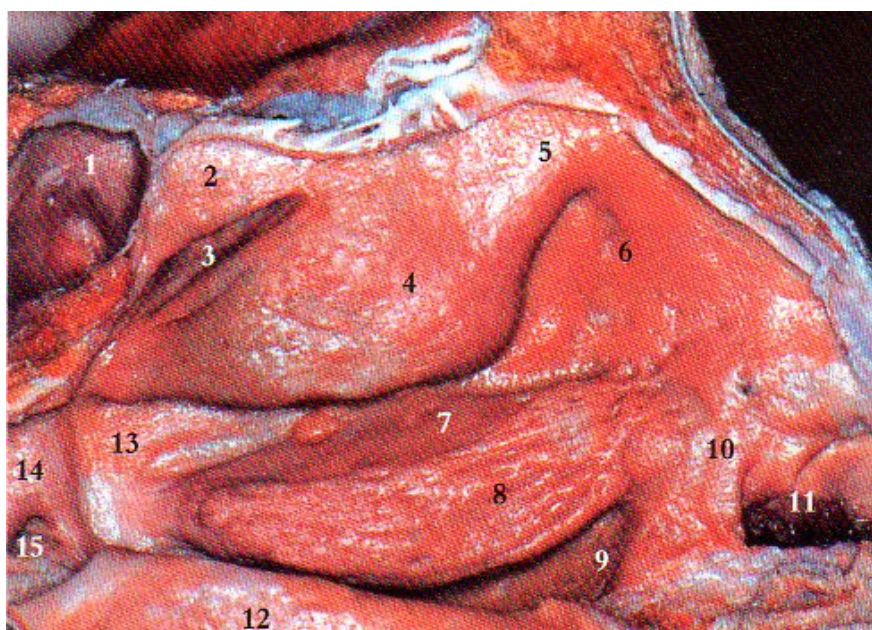


FIGURA 2 – PAREDE LATERAL ESQUERDA DA CAVIDADE NASAL DEMONSTRANDO A CONCHA INFERIOR  
 FONTE: CAMPOS CAH; COSTA HOO. TRATADO DE OTORRINOLARINGOLOGIA (2011)

A vascularização da concha nasal inferior se dá por ramos da artéria esfenopalatina (figura 3).



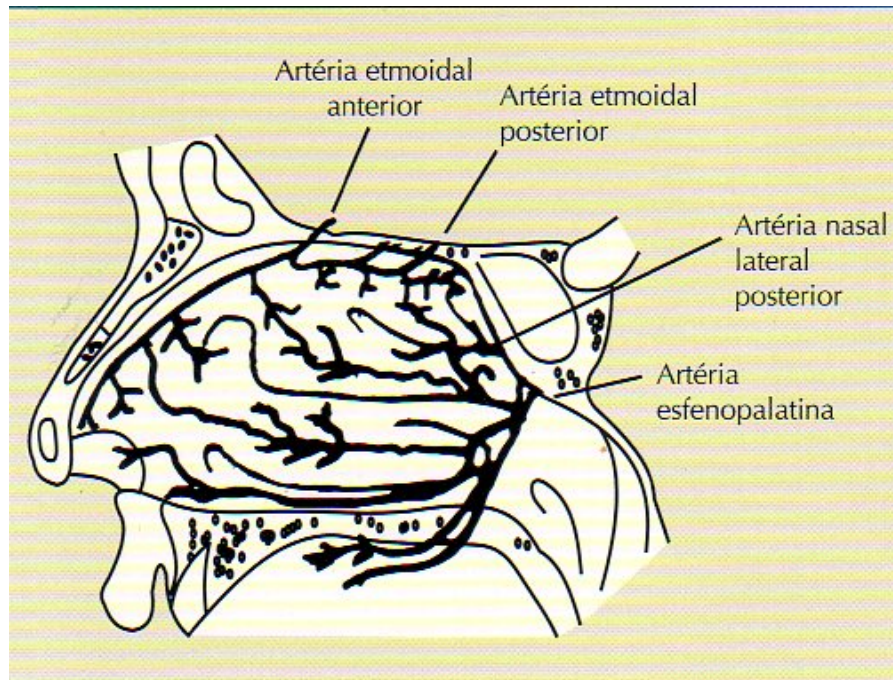


FIGURA 3 – VASCULARIZAÇÃO DA PAREDE LATERAL NASAL  
 FONTE: MANIGLIA AJ, MANIGLIA JJ, MANIGLIA JV. RINOPLASTIA ESTÉTICA FUNCIONAL E RECONSTRUTORA (2002)

Consideram-se três áreas anatômicas-chave na gênese do sintoma obstrução nasal: a área da válvula nasal, o meato médio e a coana. Atenção especial deve ser dedicada à avaliação e tratamento da cabeça da concha inferior na área da válvula nasal, da porção lateral e inferior da concha média que pode obstruir o meato médio e da cauda da concha inferior que pode obstruir a coana (MANIGLIA *et al.*, 2002).

A área da válvula nasal costuma ser o sítio mais comum de obstrução nasal em humanos. O ângulo formado pelo bordo caudal do septo nasal e o inferior da cartilagem lateral superior é a válvula nasal descrita por Mink há 100 anos (MINK, 1903). Este conceito puramente anatômico foi substituído por um conceito funcional de área de válvula nasal, incluindo-se o orifício piriforme no assoalho do nariz onde, em condições normais, está a cabeça da concha inferior (figuras 4 e 5).



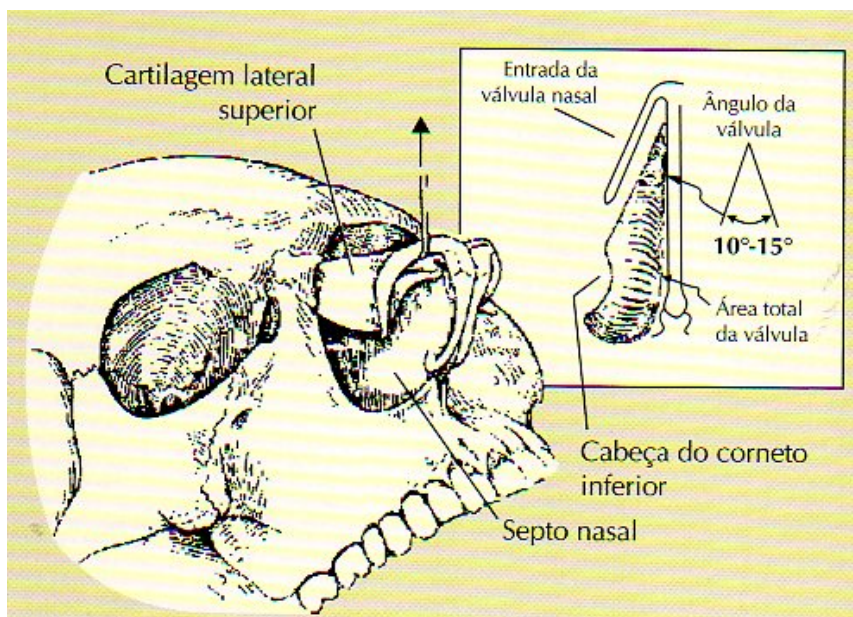


FIGURA 4 – ÁREA DA VÁLVULA NASAL (SECÇÃO CORONAL)  
 FONTE:MANIGLIA AJ, MANIGLIA JJ, MANIGLIA JV. RINOPLASTIA ESTÉTICA FUNCIONAL E RECONSTRUTORA (2002)

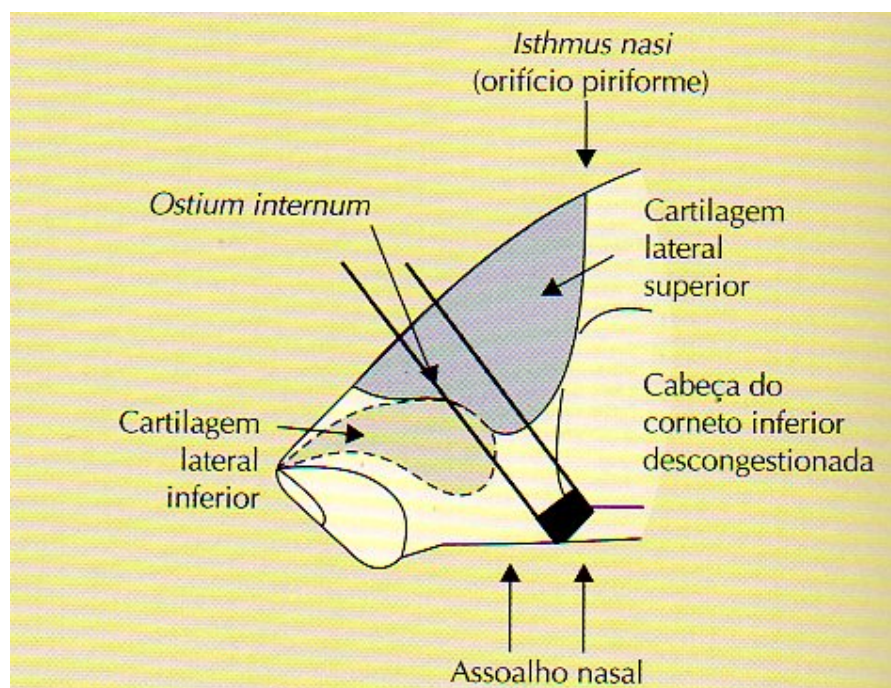


FIGURA 5 – ÁREA DA VÁLVULA NASAL (VISTA LATERAL)  
 FONTE:MANIGLIA AJ, MANIGLIA JJ, MANIGLIA JV. RINOPLASTIA ESTÉTICA FUNCIONAL E RECONSTRUTORA (2002)

O manejo adequado da cabeça da concha inferior no nível da área da válvula nasal é essencial para o sucesso da turbinoplastia.

Não devemos esquecer que a função primordial do nariz no homem é a modificação do ar inspirado e, para que isso ocorra, é necessário haver bom espaço para a passagem do ar (anatomia local favorável); porém, também é essencial a preservação da mucosa das conchas nasais tanto quanto possível.

## 2.2 OBSTRUÇÃO NASAL E RINITE ALÉRGICA

A obstrução nasal é problema muito comum na população em geral. Além do aspecto econômico, pode afetar de forma decisiva a qualidade de vida do paciente. Nos Estados Unidos, estima-se que os gastos para alívio da obstrução nasal giram em torno de cinco bilhões de dólares anualmente (JAFEK, DODSON, 1998).

Possui diversas causas, podendo ser de origem intranasal, paranasal ou retronasal (CAMPOS, COSTA, 2011). As principais causas são: desvio septal, hipertrofia das conchas nasais inferiores e médias, polipose nasal e hipertrofia de tonsilas faríngeas (PASSALI *et al.*, 2003). Considerando estas alterações, a hipertrofia das conchas inferiores figura como principal causa de obstrução nasal (LAI, 1993).

Rinopatia alérgica, rinite vasomotora e desvio septal (hipertrofia compensatória) figuram como as principais causas da hipertrofia das conchas nasais inferiores (JACKSON, KOCH, 1999).

A rinite é a inflamação da mucosa de revestimento nasal, caracterizada pela presença de um ou mais sintomas: congestão nasal, rinorréia, espirros, prurido e hiposmia (SOLÉ, SAKANO, 2012). A obstrução nasal é um dos sintomas que mais causam transtornos ao paciente (CAMPOS, COSTA, 2011).

Embora a rinite seja doença muito comum, pouco é conhecido sobre sua epidemiologia. A maioria dos estudos sobre a ocorrência de rinite alérgica refere-se a dados de prevalência, obtidos uma única vez, e geralmente em pequenos grupos populacionais.

As rinites podem ser classificadas com base em critérios clínicos, frequência e intensidade de sintomas, citologia nasal e fatores etiológicos. Segundo a sua duração podem ser classificadas em: aguda, subaguda e crônica. A classificação etiológica parece ser a mais adequada, pois está diretamente relacionada à terapêutica. É dividida em infecciosa (viral, bacteriana, outros); alérgica; ocupacional; induzida por drogas (vasoconstritores tópicos - rinite

medicamentosa, ácido acetil salicílico, etc.); hormonal; idiopática e outras causas (SOLÉ, SAKANO, 2012).

A rinite alérgica é definida como inflamação da mucosa de revestimento nasal, mediada por IgE, após exposição a alérgenos, cujos sintomas (obstrução nasal, rinorréia aquosa, espirros e prurido nasal) são reversíveis espontaneamente ou com tratamento (SOLÉ, SAKANO, 2012).

O diagnóstico de rinite alérgica inclui a história clínica pessoal e familiar de atopia, exame físico e exames complementares. O diagnóstico é basicamente clínico, com associação de vários dos sintomas (SOLÉ, SAKANO, 2012).

Os exames subsidiários mais importantes no diagnóstico da rinite alérgica, tanto pela especificidade como pela sensibilidade, são os testes cutâneos de hipersensibilidade imediata (TCHI) pela técnica de puntura e a avaliação dos níveis séricos de IgE alérgeno-específica (SOLÉ, SAKANO, 2012).

Os TCHI por puntura com aeroalérgenos são os recursos mais utilizados no diagnóstico da alergia respiratória e evidenciam reações alérgicas mediadas por IgE. Têm alta sensibilidade e especificidade, comparáveis aos testes “in vitro” para determinação de IgE específica (RAST- ImmunoCap).

A determinação de IgE específica in vitro pode ser realizada por diversos métodos imunoenzimáticos e mais recentemente por imunofluorométrico. A pesquisa de IgE específica, in vitro, para aeroalérgenos individualizados, quando realizada com antígenos padronizados e técnica adequada, apresenta características operacionais (sensibilidade e especificidade) semelhantes às dos TCHI: sensibilidade de 89% e especificidade de 91% (SOLÉ, SAKANO, 2012).

No tratamento incluem-se medidas não farmacológicas - controle do ambiente - e medidas farmacológicas. Estas baseiam-se em anti-histamínicos, descongestionantes, corticoides tópicos e sistêmicos e outros medicamentos, como brometo de ipratrópio, cromoglicato dissódico e antileucotrienos. Há ainda a imunoterapia e uso de solução salina para lavagem nasal.

O tratamento cirúrgico da rinite alérgica refratária ao tratamento clínico é direcionado às conchas inferiores e visa o aumento da cavidade nasal sem alterar a fisiologia nasal (SOLÉ, SAKANO, 2012).

## 2.3 TURBINOPLASTIA INFERIOR

Os procedimentos cirúrgicos que têm por objetivo reduzir a hipertrofia da mucosa e óssea da concha nasal inferior, ou ambos, são: infiltração de corticosteroides, luxação lateral da concha nasal, turbinectomia parcial, turbinoplastia inferior, criocirurgia, vaporização a laser, radiofrequência.

Atualmente também tem se usado a ressecção parcial da concha inferior através do uso de microdebridador (LORENZ, MAIER, 2013). Em comparação com a radiofrequência, mostrou-se superior (VIJAY *et al.*, 2014).

A redução da concha nasal inferior através de uso de microdebridador mostrou-se eficaz para o alívio dos sintomas da rinite alérgica (LEE, 2013).

Há uma grande variedade de técnicas contemporâneas usadas para a redução da concha inferior (BRUNWORTH *et al.*, 2013). Realizou-se revisão de pelo menos 13 procedimentos usados nos últimos 130 anos para reduzir o volume da concha inferior. São eles, em ordem de surgimento: eletrocauterização, cauterização química, turbinectomia total, lateralização, ressecção submucosa, injeção de corticoides, neurectomia do nervo vidiano, criocirurgia, turbinectomia parcial, turbinoplastia, à laser e com auxílio de microdebridador (HOL, HUIZING, 2000). Muitos destes procedimentos hoje em dia estão em desuso. Os procedimentos atuais visam ressecar parcialmente o osso, com preservação maior da mucosa.

Foi comparada a eficácia da turbinoplastia em 3219 pacientes com uso de laser de CO<sub>2</sub>, radiofrequência e eletrocauterização e concluiu-se que os resultados foram semelhantes (PROKOPAKIS *et al.*, 2014).

A turbinectomia parcial inferior é procedimento tradicionalmente usado para desobstrução nos pacientes com rinopatia alérgica não responsiva ao tratamento clínico. Este procedimento faz a ressecção parcial do corneto inferior, sem se preocupar em deixar mucosa para recobrir o osso exposto (PEREZ, VILADOT, 1995).

A turbinoplastia é procedimento que visa a redução do tamanho da concha inferior, à custa da remoção óssea exuberante e à retirada da face meatal com maior preservação da mucosa. Permite redução do volume da concha, mantendo as funções fisiológicas da mucosa (CAMPOS, COSTA, 2011).

É realizada com incisão ao longo da borda das conchas, descolamento e exposição da superfície óssea, exérese de osso e de mucosa redundante, cobrindo o osso remanescente com a mucosa excedente (CAMPOS, COSTA, 2011).

A turbinectomia tem seus primeiros relatos na literatura com Escat em 1908. Em 1920, Citelli demonstrou a turbinectomia como operação padrão para a obstrução nasal. Após isto, o procedimento se difundiu e vieram várias publicações nas décadas seguintes. Em 1949, Labayle estudou a fisiologia das conchas inferiores e descreveu a turbinectomia óssea submucosa. Em 1951, House preconizou procedimentos distintos para conchas de ossos grandes e mucosa fina, e ossos pequenos e mucosa exuberante. Missaka em 1972, descreveu que há recuperação da mucosa nasal após seis meses da operação das conchas inferiores (CAMPOS, COSTA, 2011).

A turbinectomia é um dos procedimentos mais realizados na prática diária do otorrinolaringologista, sendo reconhecida como tratamento eficaz para obstrução nasal secundária à rinite hipertrófica (SERRANO *et al.*, 1996).

Em acompanhamento de 71 pacientes que realizaram operação das conchas inferiores por no mínimo um ano foi visto que mais de 80% obtiveram melhora com a operação (SERRANO *et al.*, 1996).

Em revisão de literatura com 514 trabalhos com o objetivo de ver se a cirurgia do corneto inferior melhora a qualidade de vida, os sintomas e parâmetros objetivos com seis meses no mínimo de follow-up concluiu-se que a literatura indica um nível 4 e 5 de evidência de eficácia da operação em adultos com hipertrofia de cornetos inferiores sintomáticos (BATRA *et al.*, 2009).

Estudando-se em 45 pacientes a eficácia da turbinectomia nos sintomas da rinite após 5 anos observou-se 70% de melhora na obstrução nasal e 50% de melhora nos espirros. Foi concluído que a operação é uma estratégia útil para controle dos sintomas da rinite alérgica e contribui para melhorar a qualidade de vida (MORI *et al.*, 2002).

Acompanhando 55 pacientes houve melhora na obstrução nasal em 90% dos pacientes operados de corneto inferior, e também a melhora em sintomas como coriza, cefaleia, roncos (MUCCI, SISMANI, 1994).

Submetendo 47 pacientes com rinite alérgica e asma brônquica à turbinectomia verificou-se uma redução dos sintomas junto com uma redução na eosinofilia (JURA *et al.*, 2014).

A cirurgia das conchas inferiores oferece benefícios e melhora a obstrução nasal de pacientes com hipertrofia refratária a tratamento medicamentoso (YE, ZHOU, 2015).

A cirurgia da concha inferior é efetiva e continua sendo o tratamento para hipertrofias não responsivas a terapia médica (BRANDARKAR, SMITH, 2010).

### **3. MATERIAL E MÉTODOS**

#### **3.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO**

Este estudo de coorte contemporânea longitudinal envolveu pacientes com e sem rinite alérgica atendidos ambulatorialmente, avaliados de forma prospectiva, submetidos à cirurgia de turbinoplastia inferior bilateralmente.

#### **3.2 LOCAL DO ESTUDO**

O levantamento foi realizado no hospital do Instituto Paranaense de Otorrinolaringologia (IPO), na cidade de Curitiba, após sua aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital IPO, sob o número 0005/2012-05, no período de janeiro de 2013 a setembro de 2014 (ANEXO 1).

#### **3.3 AMOSTRA**

A coleta de dados foi realizada pelo autor em pacientes com queixas de obstrução nasal que como único achado possuíam hipertrofia de cornetos inferiores. Todos os pacientes foram operados no mesmo hospital e pelo autor. Foram relacionados 57 pacientes, sendo que todos assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (ANEXO II).

#### **3.4 GRUPOS**

Os pacientes foram divididos em dois grupos: Grupo I- pacientes com obstrução nasal e sintomas de coriza, espirros e prurido nasal - foram considerados com rinite alérgica; e Grupo II- com obstrução nasal sem os outros sintomas descritos - foram considerados sem rinite alérgica.

Foi realizada pesquisa de IgE específica no sangue para aeroalérgenos, realizado in vitro no pré-operatório; os alérgenos pesquisados e que são os mais comuns em nosso ambiente foram gramíneas, poeira, ácaros, pólen, fungos, epitélio de cão e epitélio de gato.

Todos os pacientes responderam o protocolo de pesquisa preenchido pelo autor no período pré, trans e pós-operatório (ANEXO III).

### 3.5 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Os critérios de inclusão foram: pacientes:

- com obstrução nasal crônica, sem melhora com medicação habitual (corticoide sistêmico, tópico e anti-histamínicos sistêmicos), por pelo menos dois meses;
- entre 14 e 70 anos;
- dispostos a participar do estudo e de responder questões do protocolo;
- disponíveis a retornarem com sete, trinta e noventa dias de pós-operatório;
- pacientes com hipertrofia irreversível das conchas nasais inferiores;
- pacientes divididos em grupos com rinite alérgica e sem rinite alérgica, baseado nos sintomas de prurido, espirros e coriza, além da obstrução nasal.

Os critérios de exclusão foram: pacientes:

- com qualquer alteração anatômica significativa (além da hipertrofia das conchas inferiores) que gerasse obstrução nasal (desvio de septo, concha média bolhosa, alterações na válvula nasal, tumores nasais de qualquer origem naso-sinusal, massas retronasais ou paranasais, imperfuração coanal, perfuração septal, anomalias do processo unciforme, polipose nasal, hipertrofia de adenoide);
- que obtiveram melhora no tratamento clínico;
- gestantes;
- que não tiveram condições clínicas para se submeterem à turbinoplastia;
- não dispostos a participar do estudo e de responder questões do protocolo.

Todos os pacientes foram submetidos a rinoscopia anterior com espéculo nasal e a nasofibrolaringoscopia flexível com nasofibroscópio de 3.2 mm para avaliar se havia hipertrofia das conchas ou outras alterações. Todos os exames foram realizados pelo autor.

### 3.6. PARÂMETROS E VARIANTES

Os parâmetros e variantes usados para avaliação dos pacientes foram:

- Pré-operatórios:

- 1) sexo;



2) idade;

3) intensidade da obstrução nasal:

Leve - obstrução frequente, porém não diária, geralmente resolvendo com medicação;

Moderada – obstrução ao dormir, sempre, independente do uso de remédios;

Severa – Obstrução tanto ao dormir, quanto em vários momentos do dia, sempre, sem alteração com medicamento;

4) presença ou não de roncos ;

5) presença ou não de pressão facial;

6) presença ou não de alteração no olfato;

7) presença ou não de IgE in vitro

- Trans-operatórios:

8) tempo de operação: o tempo foi considerado após a infiltração da concha e colocação de cotonóide com solução para vasoconstrição até o término do procedimento (0-5 min, 5-10 min, 10-15 min, 15-20min, mais de 20 minutos);

9) sangramento intra-operatório :

+/IV - mínimo sangramento que cessasse quase instantaneamente com o mínimo uso de eletrocautério;

++/IV - sangramento que cessasse após colocação de gaze embebida com ozimetazolina e cauterização de pontos sangrantes;

+++/IV - sangramento que cessasse após colocação de gaze embebida com solução millesimal de adrenalina e cauterização de pontos sangrantes após a etapa anterior;

++++/IV - necessidade de tamponamento nasal ou ligadura de artéria esfenopalatina para conter sangramento trans-operatório que não melhorasse com as duas etapas anteriores.

- Pós-operatório: sete dias:

10) grau de melhora na respiração divididos em seis graus:

Grau 0 – nenhuma melhora da respiração;

Grau 1 – refere alguma melhora na respiração, porém discreta;

Grau 2 – refere melhora parcial da respiração, porém ainda obstrui frequentemente;

Grau 3 – melhora boa da respiração, porém persiste respiração bucal noturna de suplência;

Grau 4 – melhora total da respiração, só obstruindo em rinites ou resfriados (melhora da respiração bucal noturna);

Grau 5 – melhora total da respiração, não obstruindo mesmo com rinites ou resfriados (melhora na respiração bucal noturna).

- Pós-operatório: trinta dias

11) grau de melhora na respiração divididos em seis graus, conforme o item 10.

- Pós-operatório: noventa dias

12) grau de melhora na respiração, mesmos seis graus do item 10;

13) grau de melhora na olfação (sem melhora, melhora moderada, melhora total);

14) grau de melhora na pressão facial (sem melhora, melhora moderada, melhora total);

15) grau de melhora nos roncos (sem melhora, melhora moderada, melhora total);

16) grau de melhora em espirros, prurido, coriza:

- sem melhora – nenhuma mudança em relação a antes da operação;

- melhora moderada – diminuição das crises, sintomas menos intensos, porém presentes, que cedem facilmente com antialérgicos;

- melhora total – nenhuma crise de rinite ou necessidade de uso de antialérgico até o momento.

### 3.7. DESCRIÇÃO DA TÉCNICA DE TURBINOPLASTIA INFERIOR:

Técnica descrita por vários autores (GRAY, 1965; LENDERS, PIRSIG, 1990; GRYMER *et al.*, 1993; KING, MABRY, 1993; ILLUM, 1997; MARKS, 1997; HUIZING, GROOT, 2001).

A técnica cirúrgica usada pelo autor foi a seguinte:

1. paciente em decúbito dorsal com leve extensão da cabeça (Posição de Rosen);

2. sedação endovenosa realizada por anestesista e o cateter de oxigênio posicionado na boca (Anestesia Local+Sedação);
3. um cotonóide embebido em neotutocaína 1% e oximetazolina posicionado na extensão da concha nasal inferior;
4. infiltração com solução de lidocaína 2% com adrenalina na proporção 1:100.000, com agulha tipo abocath N°. 24, de posterior para anterior em três pontos (cauda, corpo e cabeça da concha inferior);
5. o cotonóide do passo 3 é inserido novamente e esperado mais 5 minutos para nova vasoconstricção;
6. com lâmina fria de bisturi N°. 15, faz-se uma incisão no centro da concha inferior, na sua extensão horizontal, de posterior para anterior, da sua cauda até a cabeça, em toda a porção óssea; a incisão deverá seccionar a mucosa até o osso, sem perfurá-lo (FIGURAS 6, 7 e 8);

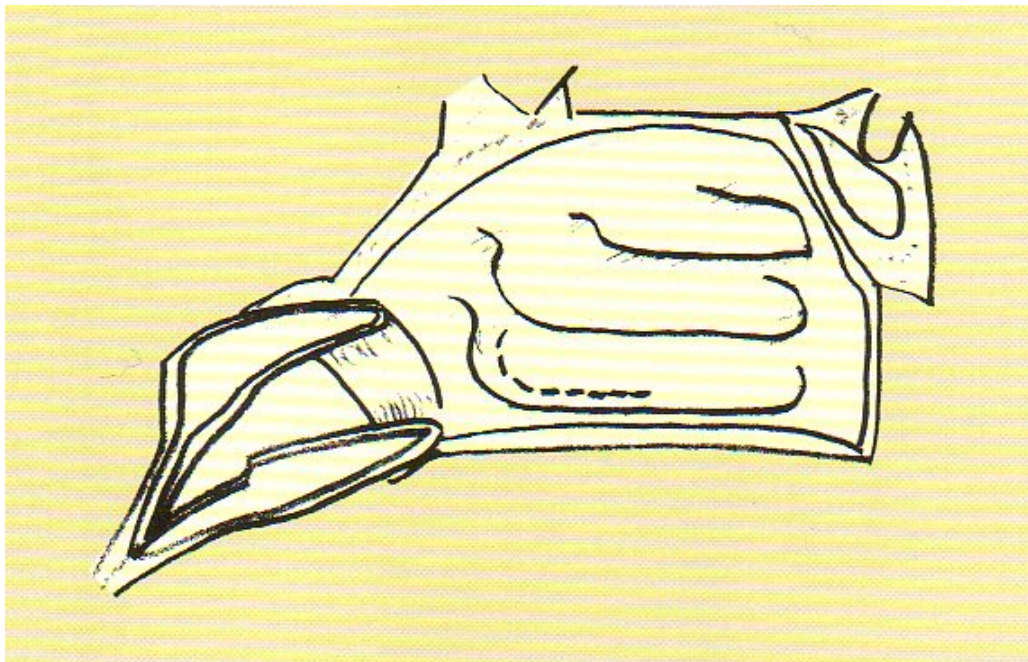


FIGURA 6 – LINHA DE INCISÃO NA CONCHA INFERIOR (VISTA LATERAL)  
FONTE:MANIGLIA AJ, MANIGLIA JJ, MANIGLIA JV. RINOPLASTIA ESTÉTICA FUNCIONAL E RECONSTRUTORA (2002)



FIGURA 7 – LINHA DE INCISÃO NA CONCHA INFERIOR (VISÃO ENDOSCÓPICA)  
FONTE: O autor (2015)



FIGURA 8 – IMAGEM DA CONCHA INFERIOR APÓS INCISÃO (VISÃO ENDOSCÓPICA)  
FONTE: O autor (2015)

7. Com auxílio do descolador-aspirador, procede-se ao descolamento e liberação de praticamente toda a mucosa superior à incisão, elevando um flap de mucosa (figuras 9 e 10);

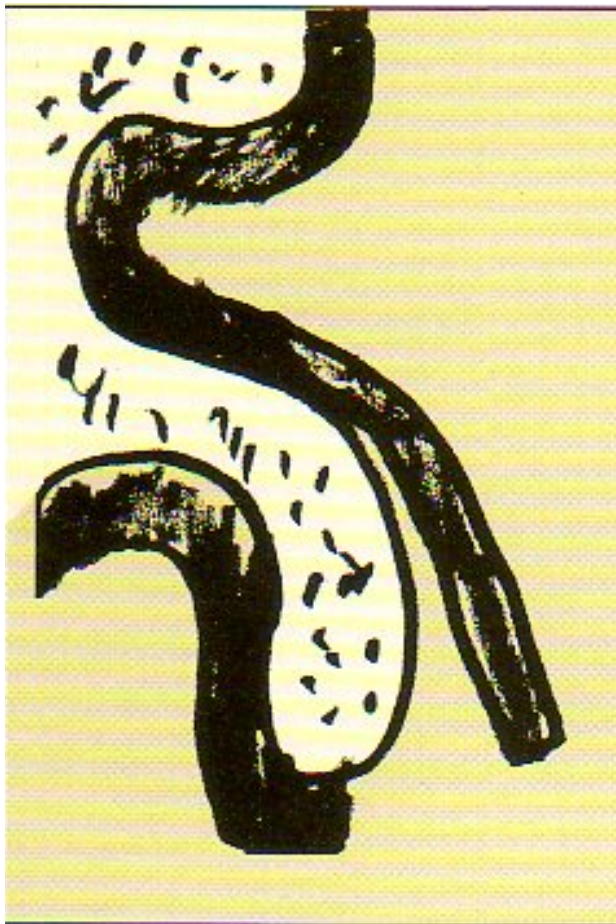


FIGURA 9 – DESCOLAMENTO DO RETALHO DE MUCOSA MEDIAL  
 FONTE: MANIGLIA AJ, MANIGLIA JJ, MANIGLIA JV. RINOPLASTIA ESTÉTICA FUNCIONAL E RECONSTRUTORA (2002)



FIGURA 10 – DESCOLAMENTO DA MUCOSA (VISÃO ENDOSCÓPICA)  
 FONTE: O autor (2015)

8. com o luxador de corneto, realiza-se a fratura medial da concha;
9. com a tesoura de turbinectomia, após suas pás serem direcionadas uma entre a mucosa descolada do osso na parte superior da concha, e outra no meato inferior

(figura 11), procede-se ao corte da concha de anterior para posterior, removendo assim a maioria do seu osso e toda a sua mucosa lateral (figuras 12); a mucosa medial é removida somente abaixo da incisão, pois sua mucosa de cima servirá para recobrir o remanescente ósseo (figura 13), removendo assim 50% da mucosa medial (face septal), 100% da mucosa lateral (face meatal), e 70% da parte óssea (figura 14);



FIGURA 11 – DIREÇÃO DAS PÁS DA TESOURA DE TURBINECTOMIA  
FONTE: O autor (2015)

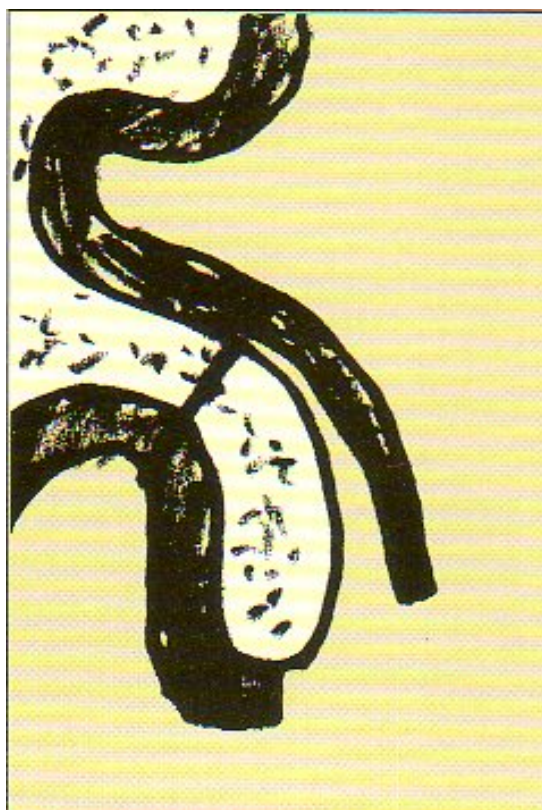


FIGURA 12 – RESSECÇÃO DA PORÇÃO ÓSSEA DA CONCHA E MUCOSA LATERAL INFERIOR  
FONTE: MANIGLIA AJ, MANIGLIA JJ, MANIGLIA JV. RINOPLASTIA ESTÉTICA FUNCIONAL E RECONSTRUTORA (2002)





FIGURA 13 - MUCOSA DA CONCHA REMANESCENTE APÓS TURBINOPLASTIA  
FONTE: MANIGLIA AJ, MANIGLIA JJ, MANIGLIA JV. RINOPLASTIA ESTÉTICA FUNCIONAL E RECONSTRUTORA (2002)



FIGURA 14 – RETIRADA DA CONCHA RESSECADA  
FONTE: O autor (2015)

10. Realiza-se após isto, a retirada de espículas ósseas com escolpro para diminuir a projeção óssea da concha nasal inferior (figura 15);



FIGURA 15: RETIRADA DE ESPÍCULAS ÓSSEAS ATRAVÉS DE ESCOLPRO  
FONTE: O autor (2015)

11. Novamente coloca-se novo cotonóide com solução de oximetazolina por alguns minutos;

12. Realiza-se eletrocauterização de eventuais pontos sangrantes, principalmente na cauda da concha;

A seguir, visualiza-se o aspecto final da turbinoplastia com a mucosa remanescente recobrindo o osso (figuras 16 e 17).

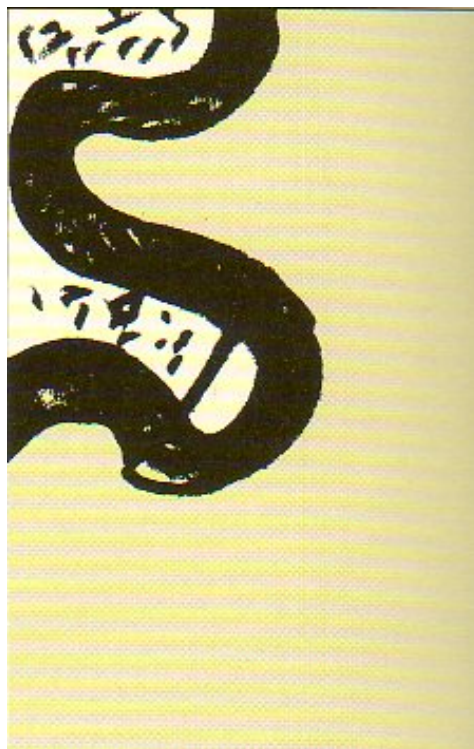


FIGURA 16: MUCOSA DA NEOCONCHA RECOBRINDO O OSSO RESSECADO  
FONTE: MANIGLIA AJ, MANIGLIA JJ, MANIGLIA JV. RINOPLASTIA ESTÉTICA FUNCIONAL E RECONSTRUTORA (2002)





FIGURA 17 – ASPECTO FINAL DA CIRURGIA (VISÃO ENDOSCÓPICA)  
FONTE: O autor (2015)

Após, o paciente sedado é transferido para a sala de recuperação; recebe alta hospitalar em aproximadamente quatro horas após o término da cirurgia, sem tamponamento nasal. Ele é orientado a evitar esforços ou assoar o nariz nos primeiros dias, e explicado que algum sangramento em pequena quantidade é comum. A partir do segundo dia de pós-operatório, iniciam-se lavagens nasais com solução fisiológica 0,9% para remoção das crostas. Podem também ser usados sprays com jato contínuo de solução fisiológica para este fim. A lavagem nasal é passo importante da operação para melhora rápida do quadro de obstrução nasal e higienização.

Todos os dados foram incluídos e analisados em protocolo eletrônico denominado SINPE© ( Sistema Integrado de Protocolos Eletrônicos). O mesmo em 1999, foi aplicado no Programa de Pós-Graduação em Clínica Cirúrgica do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná. Ele é de propriedade intelectual do Professor Dr. Osvaldo Malafaia, e está registrado no Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) sob o nº 00051543.

Para a análise estatística dos parâmetros analisados, o nível de significância adotado foi  $p < 0,05$ . Os testes utilizados foram o Qui-Quadrado e o Exato de Fisher.

## 4 RESULTADOS

Foram incluídos 57 pacientes neste estudo, sendo que 39 foram considerados com rinite alérgica (Grupo I) e 18 sem (Grupo II) conforme o gráfico 1.

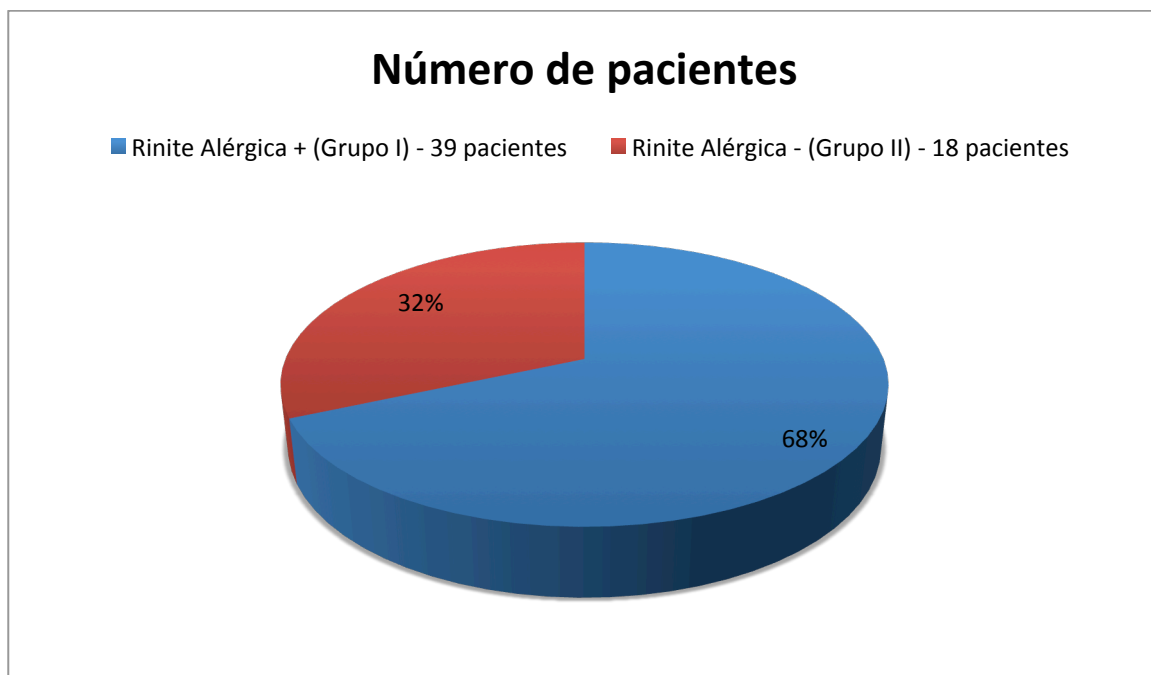


GRÁFICO 1 – DISTRIBUIÇÃO DOS PACIENTES COM E SEM RINITE ALÉRGICA  
FONTE: O autor (2015)

Foram 30 do sexo masculino e 27 do sexo feminino, conforme gráfico 2.



GRÁFICO 2 – DISTRIBUIÇÃO DOS PACIENTES POR SEXO  
FONTE: O autor (2015)

Separando os pacientes com e sem rinite alérgica, e analisando estatisticamente, temos a distribuição por sexo conforme tabela 1. Na análise estatística, para gênero do paciente testou-se a hipótese nula de mesma distribuição de gêneros entre pacientes com rinite alérgica e entre pacientes sem rinite alérgica versus a hipótese alternativa de distribuições diferentes. Abaixo são apresentados os resultados obtidos no estudo e o valor de p do teste estatístico (tabela 1):

TABELA 1 – PACIENTES POR SEXO

<b>Gênero</b>		<b>Rinite Alérgica</b>		Qui-Quadrado
		<b>Com</b>	<b>Sem</b>	
<b>Masculino</b>	<b>n</b>	20	10	P=0,764
	<b>%</b>	51,3%	55,6%	
<b>Feminino</b>	<b>n</b>	19	8	
	<b>%</b>	48,7%	44,4%	
<b>Total</b>		39	18	

FONTE: O autor (2015)

A idade variou de 14 a 70 anos e não houveram diferenças estatisticamente significantes entre os pacientes com e sem rinite alérgica. Para idade do paciente testou-se a hipótese nula de mesma distribuição de idades entre pacientes com rinite alérgica e entre pacientes sem rinite alérgica versus a hipótese alternativa de distribuições diferentes. Na tabela abaixo são apresentados os resultados obtidos no estudo e o valor de p do teste estatístico (tabela 2):

TABELA 2- DISTRIBUIÇÃO PELA FAIXA ETÁRIA

Idade		Rinite Alérgica		Qui-Quadrado
		Com	Sem	
<b>14 a 25</b>	<b>n</b>	16	6	P=0,642
	<b>%</b>	41,0%	33,3%	
<b>25-36</b>	<b>n</b>	18	8	
	<b>%</b>	46,2%	44,4%	
<b>37 ou mais</b>	<b>n</b>	5	4	
	<b>%</b>	12,8%	22,2%	
<b>Total</b>		39	18	

FONTE: O autor (2015)

A maioria dos pacientes eram caucasianos (gráfico 3).

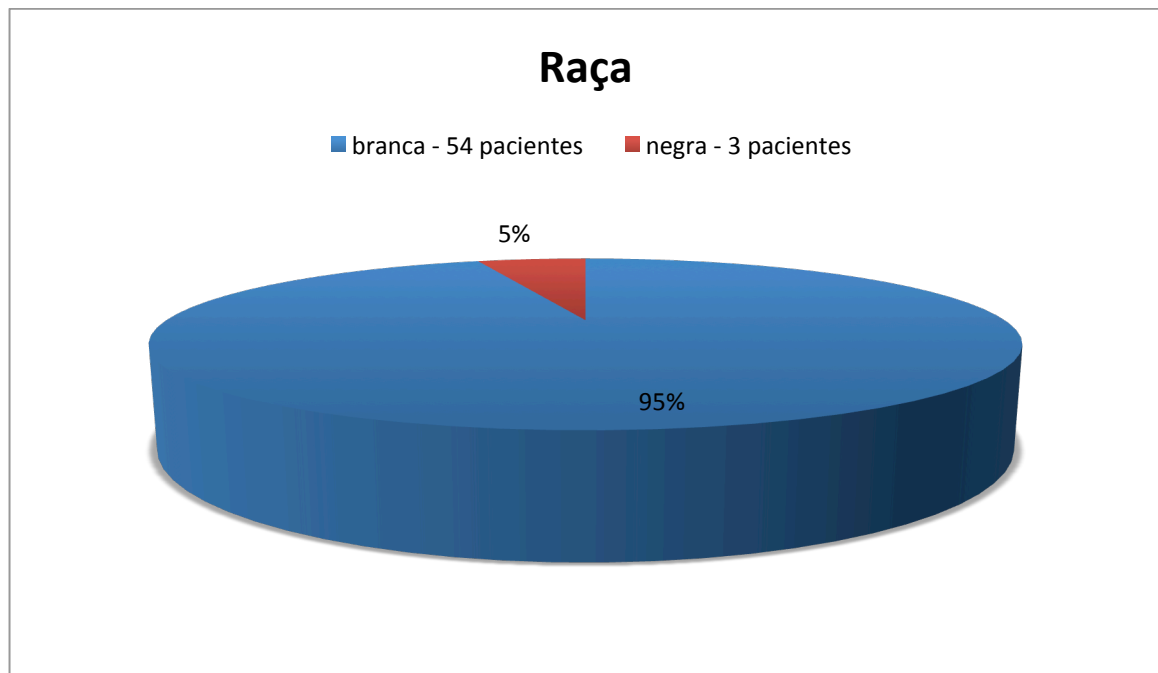


GRÁFICO 3 – DISTRIBUIÇÃO DOS PACIENTES POR RAÇA

FONTE: O autor (2015)

Foi avaliada a intensidade da obstrução nasal nos dois grupos, com e sem rinite alérgica. A maioria dos pacientes apresentavam queixas moderadas e severas nos grupos, sem diferença estatística entre eles (gráfico 4). Este resultado já era esperado, pois obstrução leve conforme foi definida é não contínua e não entra na indicação cirúrgica da turbinoplastia.

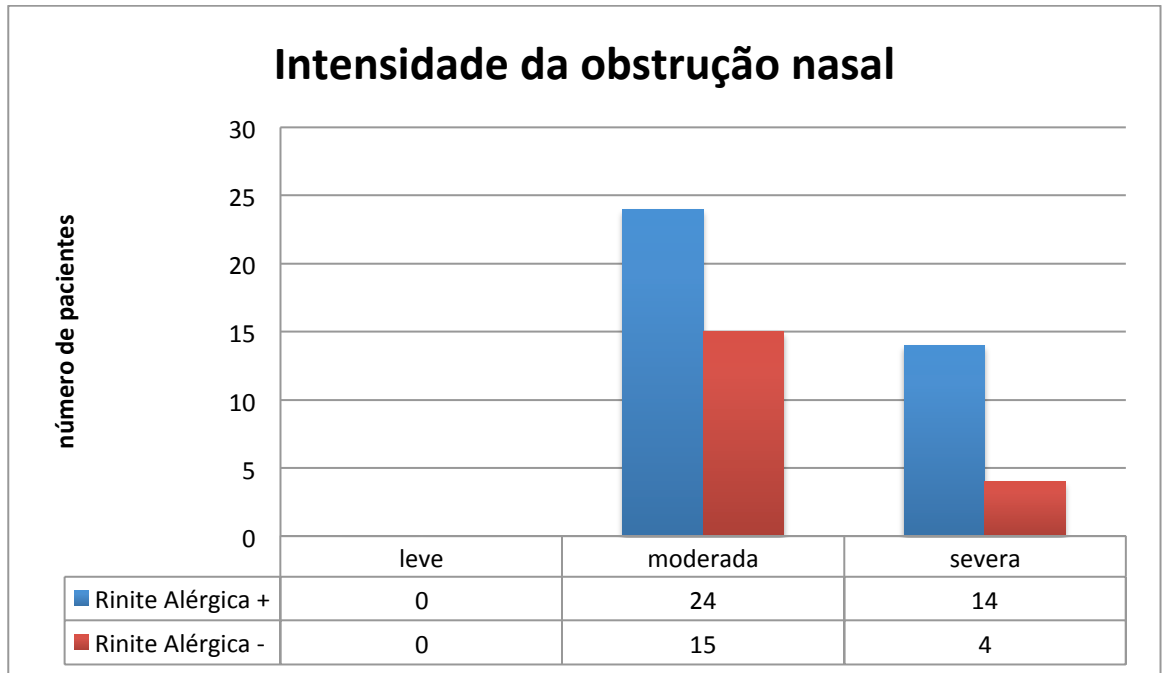


GRÁFICO 4 – INTENSIDADE DA OBSTRUÇÃO NASAL  
 FONTE: O autor (2015)

Para intensidade da obstrução nasal do paciente testou-se a hipótese nula de mesma distribuição de classificações entre pacientes com rinite alérgica e entre pacientes sem rinite alérgica versus a hipótese alternativa de distribuições diferentes. Abaixo são apresentados os resultados obtidos no estudo e o valor de p do teste estatístico (tabela 3):

TABELA 3- INTENSIDADE DA OBSTRUÇÃO NASAL

Intensidade da Obstrução Nasal		Rinite Alérgica		Qui-Quadrado
		Com	Sem	
<b>Leve ou Moderada</b>	<b>n</b>	24	14	P=0,227
	<b>%</b>	61,5%	77,8%	
<b>Severa</b>	<b>n</b>	15	4	
	<b>%</b>	38,5%	22,2%	
<b>Total</b>		39	18	

FONTE: O autor (2015)

Quanto à presença de roncos no pré-operatório, foi verificado que a maioria dos pacientes do Grupo I apresentavam roncos (29- 74,4%). Em relação aos pacientes do Grupo II 9 (50%) apresentavam roncos (gráfico 5). Não houveram diferenças estatisticamente significantes (tabela 4).

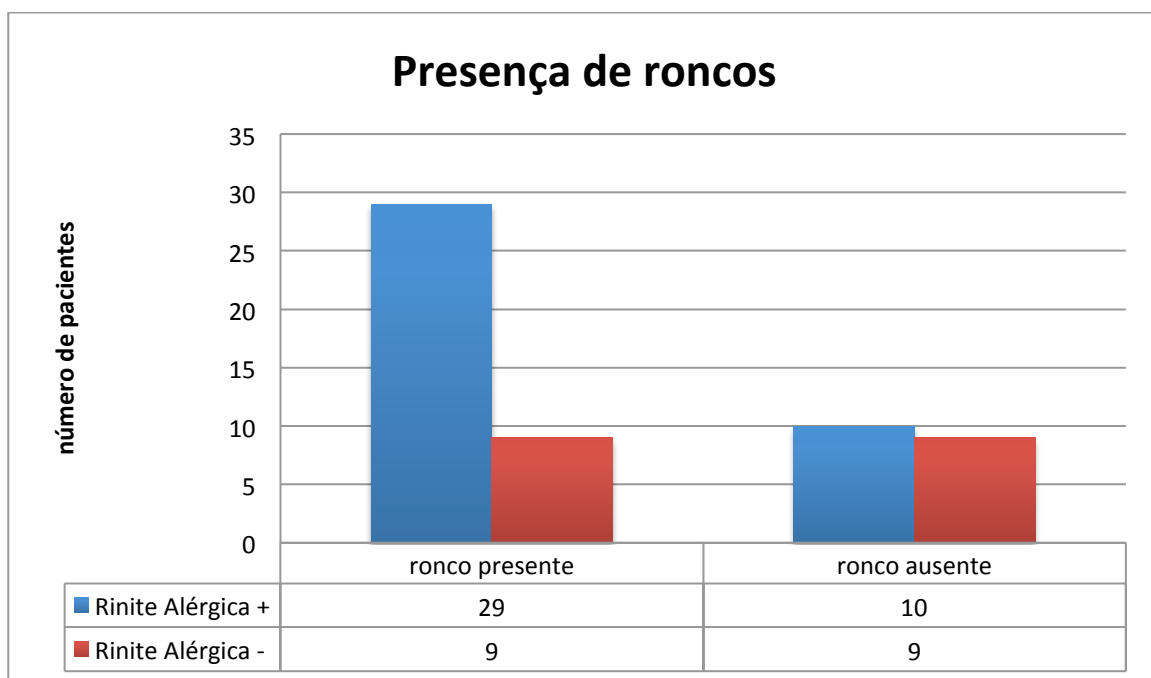


GRÁFICO 5- PRESENÇA DE RNCOS

FONTE: O autor (2015)

Para variável roncos testou-se a hipótese nula de mesma distribuição de classificações entre pacientes com rinite alérgica e entre pacientes sem rinite

alérgica versus a hipótese alternativa de distribuições diferentes. Abaixo são apresentados os resultados obtidos no estudo e o valor de p do teste estatístico (Tabela 4):

TABELA 4- PRESENÇA DE RONCOS

Ronco		Rinite Alérgica		Qui-Quadrado
		Com	Sem	
<b>Presente</b>	<b>n</b>	29	9	P=0,070
	<b>%</b>	74,4%	50,0%	
<b>Ausente</b>	<b>n</b>	10	9	
	<b>%</b>	25,6%	50,0%	
<b>Total</b>		39	18	

FONTE: O autor (2015)

Em relação a presença de pressão facial, haviam 22 pacientes, sendo que 16 no Grupo I (41%) e 6 no Grupo II (33,3%), conforme gráfico 6.

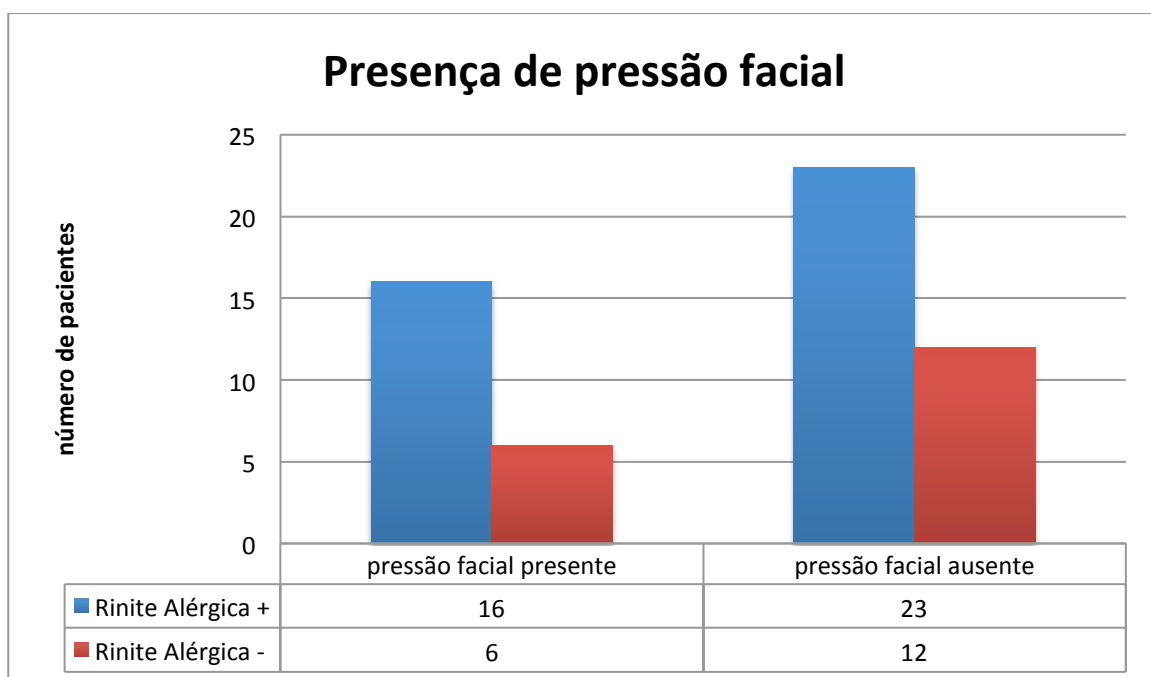


GRÁFICO 6 – PRESENÇA DE PRESSÃO FACIAL

FONTE: O autor (2015)

Para variável dor na face testou-se a hipótese nula de mesma distribuição de classificações entre pacientes com rinite alérgica e entre pacientes sem rinite alérgica versus a hipótese alternativa de distribuições diferentes. Estes valores

também não apresentaram diferenças estatisticamente significantes. Na tabela abaixo são apresentados os resultados obtidos no estudo e o valor de p do teste estatístico (tabela 5):

TABELA 5- PRESENÇA DE PRESSÃO FACIAL

Dor na Face		Rinite Alérgica		Qui- Quadrado
		Com	Sem	
<b>Presente</b>	<b>n</b>	16	6	P=0,579
	<b>%</b>	41,0%	33,3%	
<b>Ausente</b>	<b>n</b>	23	12	
	<b>%</b>	59,0%	66,7%	
<b>Total</b>		39	18	

FONTE: O autor (2015)

A presença de alteração no olfato também foi avaliada. A maioria dos pacientes que apresentaram anosmia/hiposmia (13) eram do grupo I. Somente dois pacientes do grupo II apresentaram esta alteração, conforme o gráfico 7. Porém estes resultados não tiveram diferenças estatisticamente significantes.

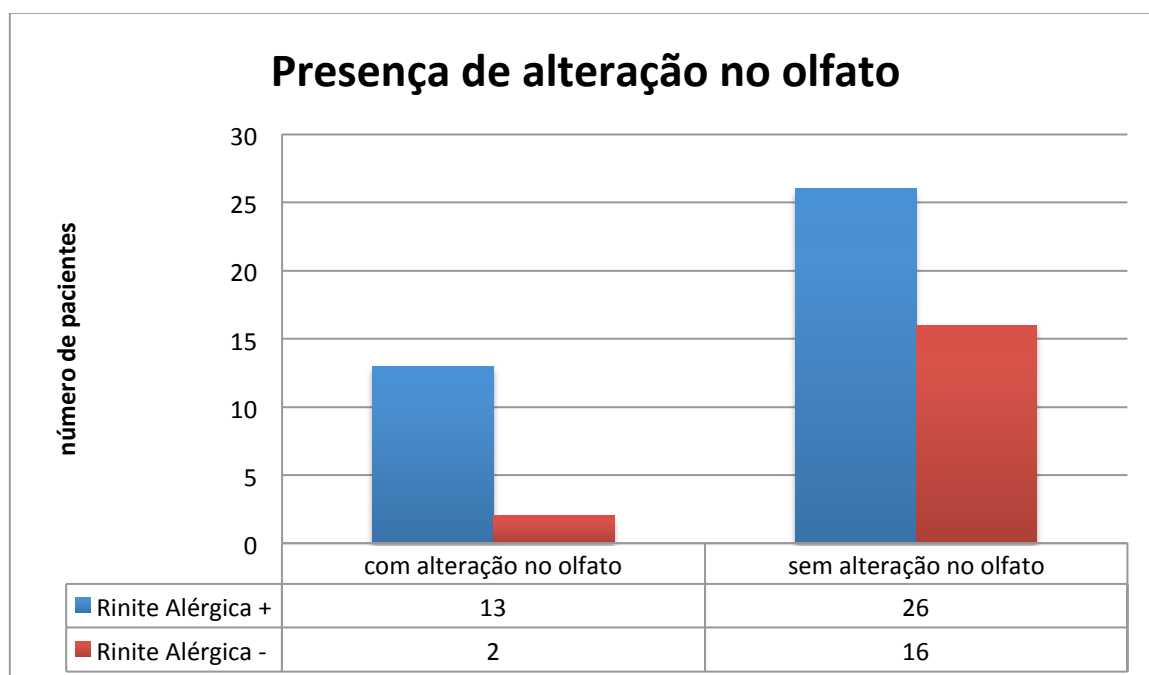


GRÁFICO 7- PRESENÇA DE ALTERAÇÃO NA OLFAÇÃO

FONTE: O autor (2015)



Para variável alteração no olfato testou-se a hipótese nula de mesma distribuição de classificações entre pacientes com rinite alérgica e entre pacientes sem rinite alérgica versus a hipótese alternativa de distribuições diferentes. Na tabela abaixo são apresentados os resultados obtidos no estudo e o valor de p do teste estatístico (tabela 6):

TABELA 6- ALTERAÇÃO NA OLFAÇÃO

Alteração no Olfato		Rinite Alérgica		Qui-Quadrado
		Com	Sem	
<b>Sim</b>	<b>n</b>	13	2	P=0,077
	<b>%</b>	33,3%	11,1%	
<b>Não</b>	<b>n</b>	26	16	
	<b>%</b>	66,7%	88,9%	
<b>Total</b>		39	18	

FONTE: O autor (2015)

A pesquisa de IgE sérica in vitro foi avaliada em todos os pacientes. A maioria dos pacientes com rinite alérgica apresentaram o exame positivo (74,4%), enquanto que somente 11,1% dos pacientes sem rinite apresentaram o exame negativo, conforme o gráfico 8.

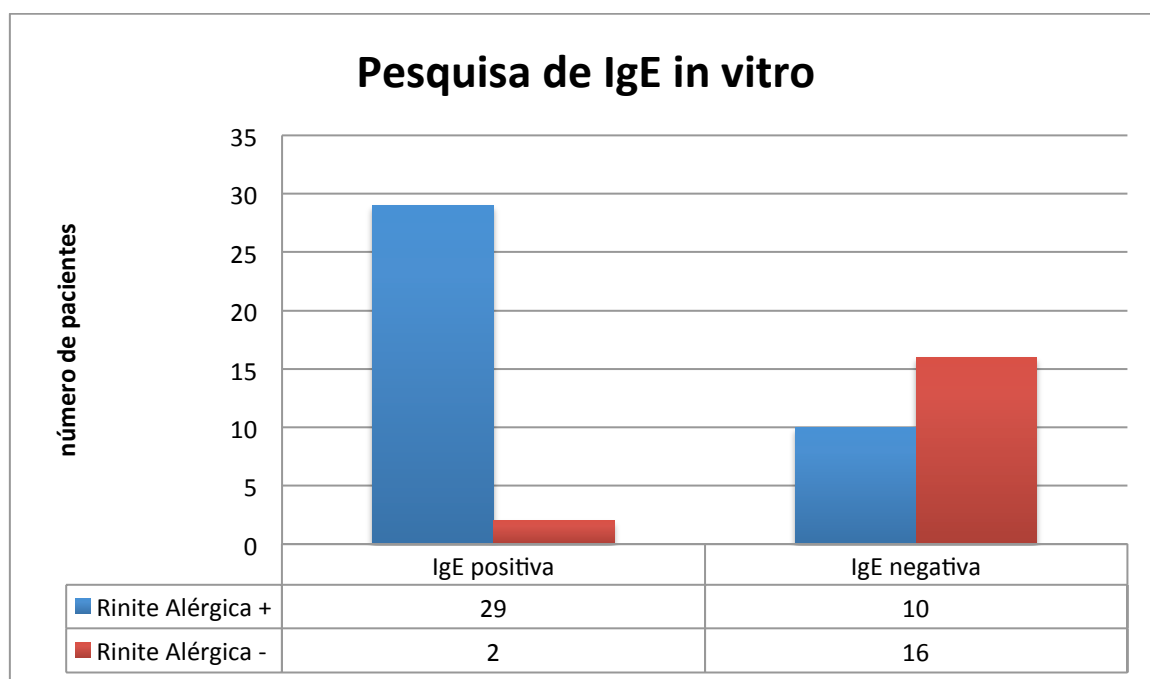


GRÁFICO 8 – PESQUISA DE IGE IN VITRO

FONTE: O autor (2015)

Para a variável presença de IgE positiva testou-se a hipótese nula de que a probabilidade de presença de IgE positiva entre pacientes com rinite alérgica é igual à probabilidade de presença de IgE positiva entre pacientes sem rinite alérgica versus a hipótese alternativa de probabilidades diferentes. Na tabela 7 são apresentados os resultados obtidos no estudo e o valor de p do teste estatístico. Estes resultados tiveram diferenças estatisticamente significantes.

TABELA 7- PRESENÇA DE IGE IN VITRO

<b>IgE</b>		<b>Rinite Alérgica</b>		Qui-Quadrado
		<b>Com</b>	<b>Sem</b>	
<b>Positivo</b>	<b>n</b>	29	2	P<0,001
	<b>%</b>	74,4%	11,1%	
<b>Negativo</b>	<b>n</b>	10	16	
	<b>%</b>	25,6%	88,9%	
<b>Total</b>		39	18	

FONTE: O autor (2015)

Todos os pacientes tinham hipertrofia de cornetos inferiores constatado por nasofibroscopia e todos foram submetidos à cirurgia de turbinoplastia.

No trans-operatório, foi avaliado o tempo de operação nos dois grupos (gráfico 9). Houveram diferenças estatisticamente significantes entre os grupos, pois o grupo I teve um tempo maior de operação na média (tabela 8).

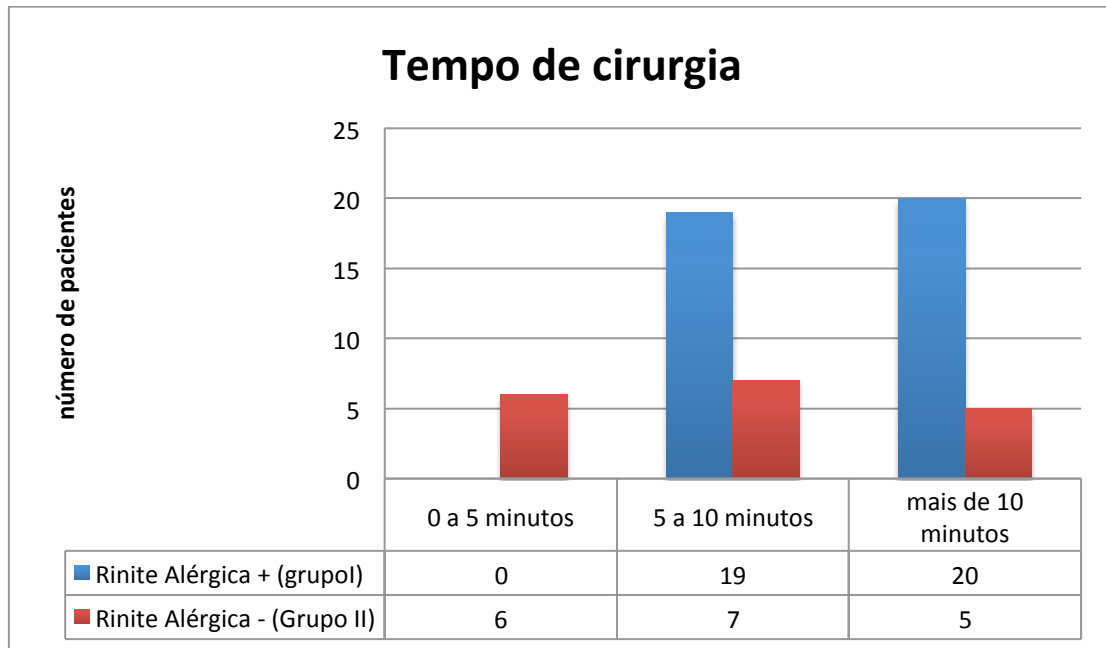


GRÁFICO 9 - TEMPO DE CIRURGIA  
FONTE: O autor (2015)

Para variável tempo de cirurgia testou-se a hipótese nula de mesma distribuição de classificações entre pacientes com rinite alérgica e entre pacientes sem rinite alérgica versus a hipótese alternativa de distribuições diferentes. Na tabela a seguir são apresentados os resultados obtidos no estudo e o valor de p do teste estatístico (tabela 8):

TABELA 8- TEMPO DE OPERAÇÃO

Tempo de Cirurgia		Rinite Alérgica		Qui-Quadrado
		Com	Sem	
<b>0 a 5 min</b>	<b>n</b>	0	6	P=0,001
	<b>%</b>	0,0%	33,3%	
<b>5 a 10 min</b>	<b>n</b>	19	7	
	<b>%</b>	48,7%	38,9%	
<b>Mais de 10 min</b>	<b>n</b>	20	5	
	<b>%</b>	51,3%	27,8%	
<b>Total</b>		39	18	

FONTE: O autor (2015)

Também foi avaliada intra-operatoriamente o sangramento, que também tendeu a ser maior no grupo I (maioria graus ++ e +++/IV) em relação ao grupo II (maioria graus + e ++/IV) conforme gráfico 10, com diferenças estatisticamente significantes (tabela 9).

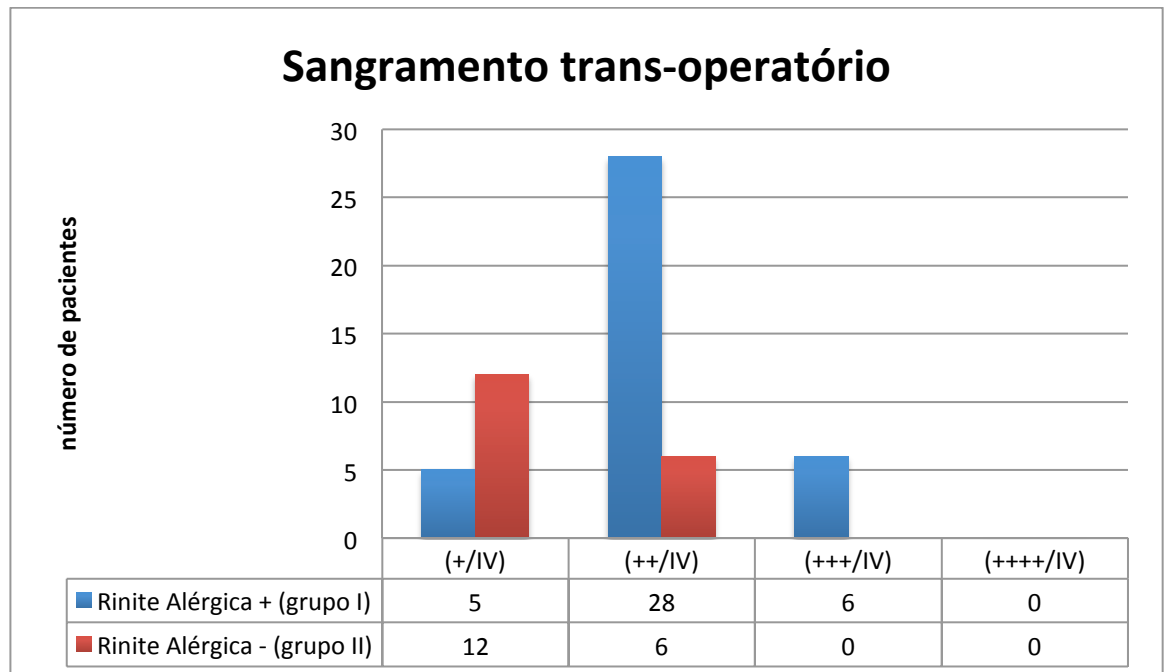


GRÁFICO 10 – SANGRAMENTO TRANS-OPERATÓRIO  
FONTE: O autor (2015)

TABELA 9- SANGRAMENTO TRANS-OPERATÓRIO

Sangramento Intra-Operatório		Rinite Alérgica		Qui-quadrado
		Com	Sem	
<b>+/IV</b>	<b>n</b>	5	12	P<0,001
	<b>%</b>	12,8%	66,7%	
<b>++/IV</b>	<b>n</b>	28	6	
	<b>%</b>	71,8%	33,3%	
<b>+++/IV ou</b>	<b>n</b>	6	0	
	<b>%</b>	15,4%	0,0%	
<b>Total</b>		39	18	

FONTE: O autor (2015)

No pós-operatório, foram avaliados os pacientes no 7º, 30º e 90º dia.

No 7º dia após a cirurgia, foi analisado a primeira avaliação em relação à respiração. Não houveram diferenças estatisticamente significantes entre os grupos ( $p=0,079$ ). A prevalência foi maior nos graus II, III e IV (gráfico 11). Esta fase não se espera melhora em todos os pacientes pelo edema e formação de crostas, porém muitos pacientes já referiam melhora.

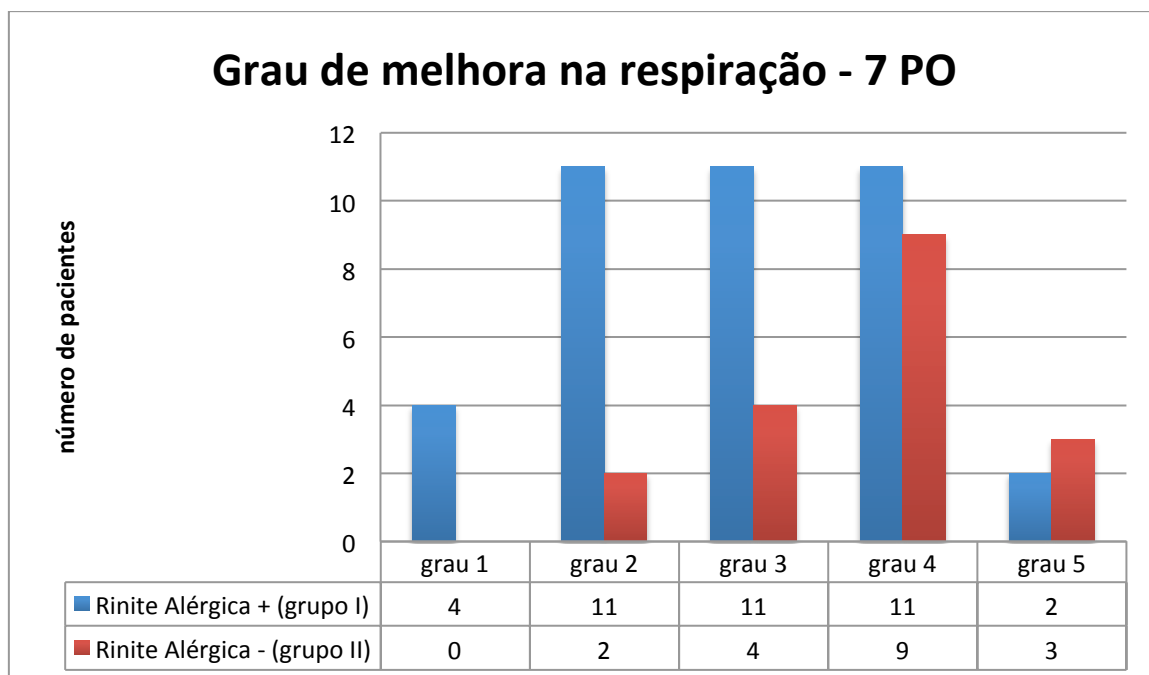


GRÁFICO 11- GRAU DE MELHORA NA RESPIRAÇÃO – 7 PÓS-OPERATÓRIO

FONTE: O autor (2015)

Para variável grau da melhora na respiração na avaliação após sete dias de cirurgia testou-se a hipótese nula de mesma distribuição de classificações entre pacientes com rinite alérgica e entre pacientes sem rinite alérgica versus a hipótese alternativa de distribuições diferentes. Abaixo são apresentados os resultados obtidos no estudo e o valor de  $p$  do teste estatístico (Tabela 10):

TABELA 10- GRAU DE MELHORA NA RESPIRAÇÃO – 7 PÓS-OPERATÓRIO

Grau de Melhora na Respiração - 7 dias pós operatório		Rinite Alérgica		Qui-Quadrado
		Com	Sem	
<b>0 a 20%</b>	n %	4 10,3%	0 0,0%	P=0,079
<b>20 a 40%</b>	n %	11 28,2%	2 11,1%	
<b>40 a 60 %</b>	n %	11 28,2%	4 22,2%	
<b>60 a 80 %</b>	n %	11 28,2%	9 50,0%	
<b>80 a 100%</b>	n %	2 5,1%	3 16,7%	
<b>Total</b>		39	18	

FONTE: O autor (2015)

Não houveram diferenças estatisticamente significantes entre os grupos.

No 30º dia do pós-operatório, avaliou-se novamente o grau de melhora na respiração. A maioria dos pacientes já referiam melhoras nos graus IV e V (gráfico 12).

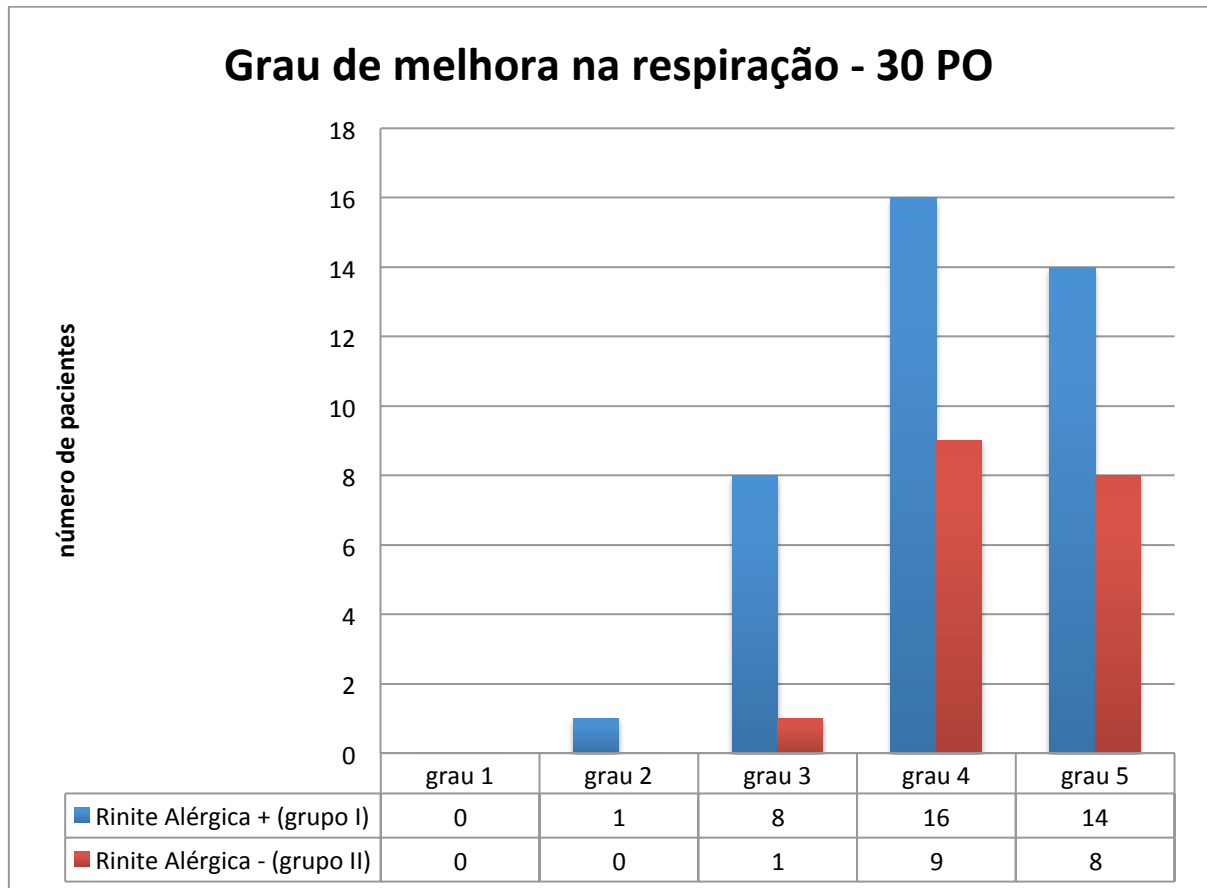


GRÁFICO 12- GRAU DE MELHORA NA RESPIRAÇÃO – 30 PÓS-OPERATÓRIO  
 FONTE: O autor (2015)

Para variável grau da melhora na respiração na avaliação após 30 dias da cirurgia testou-se a hipótese nula de mesma distribuição de classificações entre pacientes com rinite alérgica e entre pacientes sem rinite alérgica versus a hipótese alternativa de distribuições diferentes. Na tabela 11 são apresentados os resultados obtidos no estudo e o valor de p do teste estatístico. Também não houveram diferenças estatisticamente significantes.

TABELA 11- GRAU DE MELHORA NA RESPIRAÇÃO – 30 PÓS-OPERATÓRIO

Grau de Melhora na Respiração - 30 dias pós operatório		Rinite Alérgica		Qui-Quadrado
		Com	Sem	
<b>20 a 60 %</b>	<b>n</b> <b>%</b>	9 23,1%	1 5,6%	P=0,271
<b>60 a 80 %</b>	<b>n</b> <b>%</b>	16 41,0%	9 50,0%	
<b>80 a 100%</b>	<b>n</b> <b>%</b>	14 35,9%	8 44,4%	
<b>Total</b>		39	18	

FONTE: O autor (2015)

No 90º dia foi feita nova avaliação do grau de melhora na respiração (gráfico 13). Note que nesta avaliação o gráfico está mais deslocado para a direita. Isto já era de se esperar, pois nesta avaliação geralmente não há mais crostas e edema.

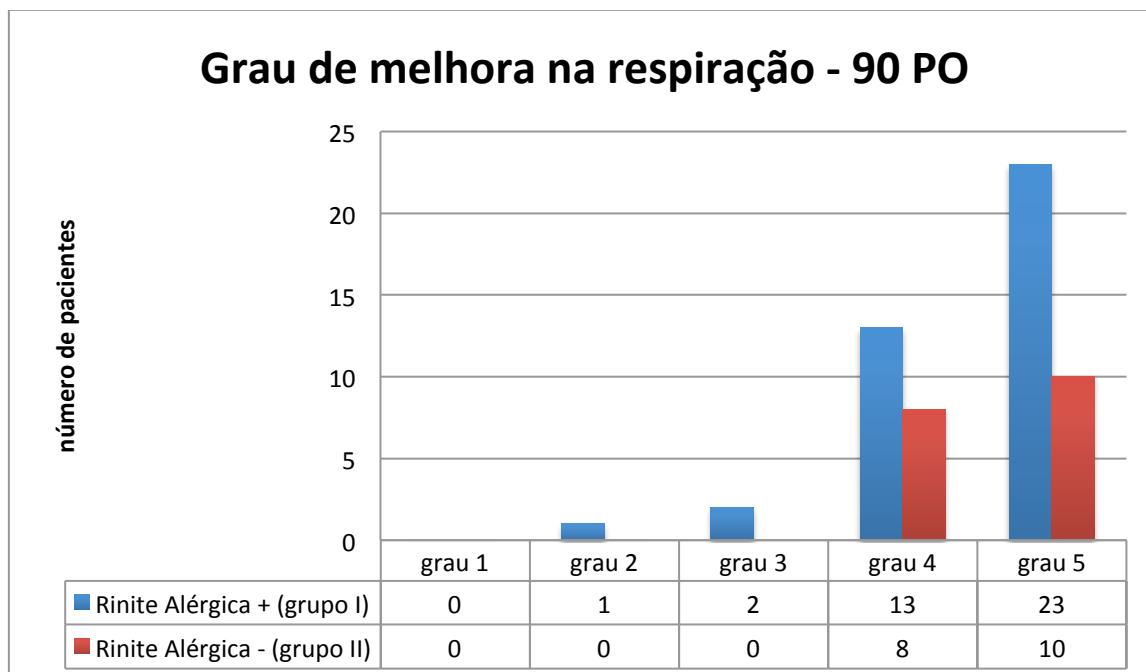


GRÁFICO 13- GRAU DE MELHORA NA RESPIRAÇÃO – 90 PÓS-OPERATÓRIO

FONTE: O autor (2015)

Para variável grau da melhora na respiração na avaliação após 90 dias da cirurgia testou-se a hipótese nula de mesma distribuição de classificações entre



pacientes com rinite alérgica e entre pacientes sem rinite alérgica versus a hipótese alternativa de distribuições diferentes. Na tabela 12 são apresentados os resultados obtidos no estudo e o valor de p do teste estatístico:

TABELA 12- GRAU DE MELHORA NA RESPIRAÇÃO – 90 PÓS-OPERATÓRIO

Grau de Melhora na		Rinite Alérgica		Qui-Quadrado
Respiração - 90 dias pós operatório		Com	Sem	
<b>20 a 60 %</b>	<b>n</b>	3	0	P=0,808
	<b>%</b>	7,7%	0,0%	
<b>60 a 80 %</b>	<b>n</b>	13	8	
	<b>%</b>	33,3%	44,4%	
<b>80 a 100%</b>	<b>n</b>	23	10	
	<b>%</b>	59,0%	55,6%	
<b>Total</b>		39	18	

FONTE: O autor (2015)

Em relação à melhora do sintoma alteração no olfato, todos os pacientes tiveram melhora com a cirurgia. Apenas dois pacientes do grupo I mostraram melhora moderada, e todos ou outros obtiveram melhora total (Gráfico 14). Não houveram diferenças estatisticamente significantes.

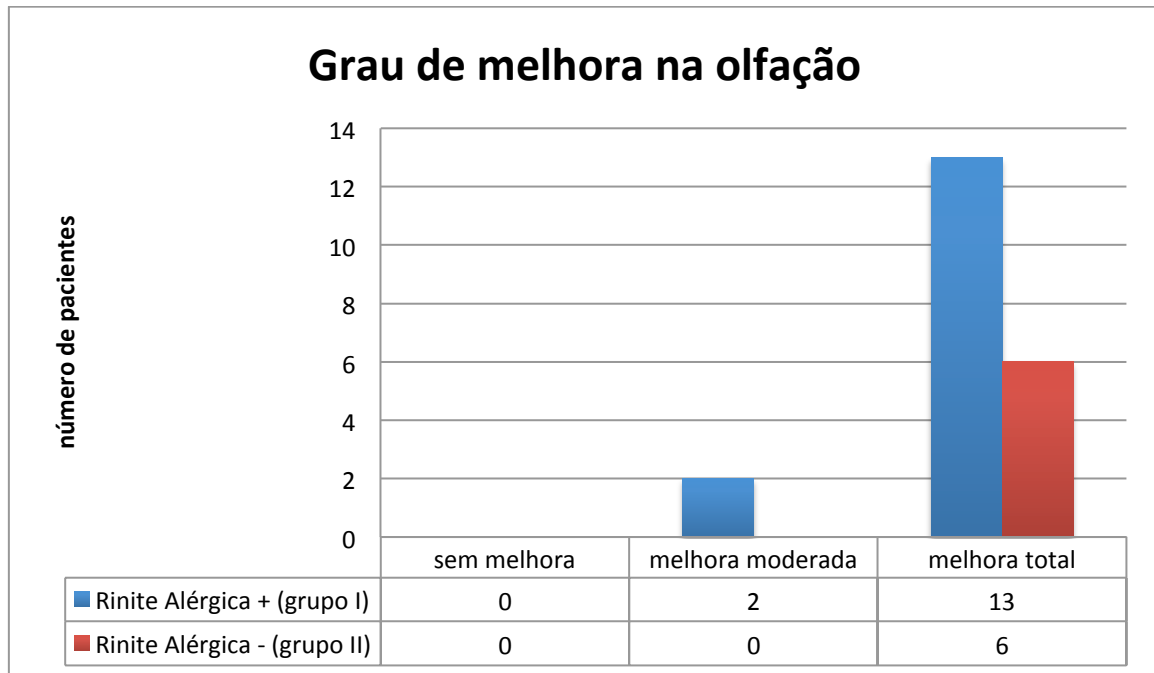


GRÁFICO 14- GRAU DE MELHORA NA OLFAÇÃO – 90 PÓS-OPERATÓRIO  
 FONTE: O autor (2015)

Para a variável melhora na olfação testou-se a hipótese nula de que a probabilidade de melhora total entre pacientes com rinite alérgica é igual à probabilidade de melhora total entre pacientes sem rinite alérgica versus a hipótese alternativa de probabilidades diferentes. Na tabela 13 são apresentados os resultados obtidos no estudo e o valor de p do teste estatístico. Não houveram diferenças estatisticamente significantes.

TABELA 13- GRAU DE MELHORA NA OLFAÇÃO – 90 PÓS-OPERATÓRIO

Melhora na Olfação		Rinite Alérgica		Exato de Fisher
		Com	Sem	
Sem Melhora ou	n	2	0	P=1,000
Melhora moderada	%	15,4%	0,0%	
Melhora total	n	11	2	
	%	84,6%	100,0%	
Total		13	2	

FONTE: O autor (2015)

Em relação à variável pressão facial, a maioria dos pacientes obteve melhora total com a cirurgia. Apenas 1 não obteve melhora nenhuma, conforme o gráfico 15. Não tiveram diferenças estatisticamente significantes.

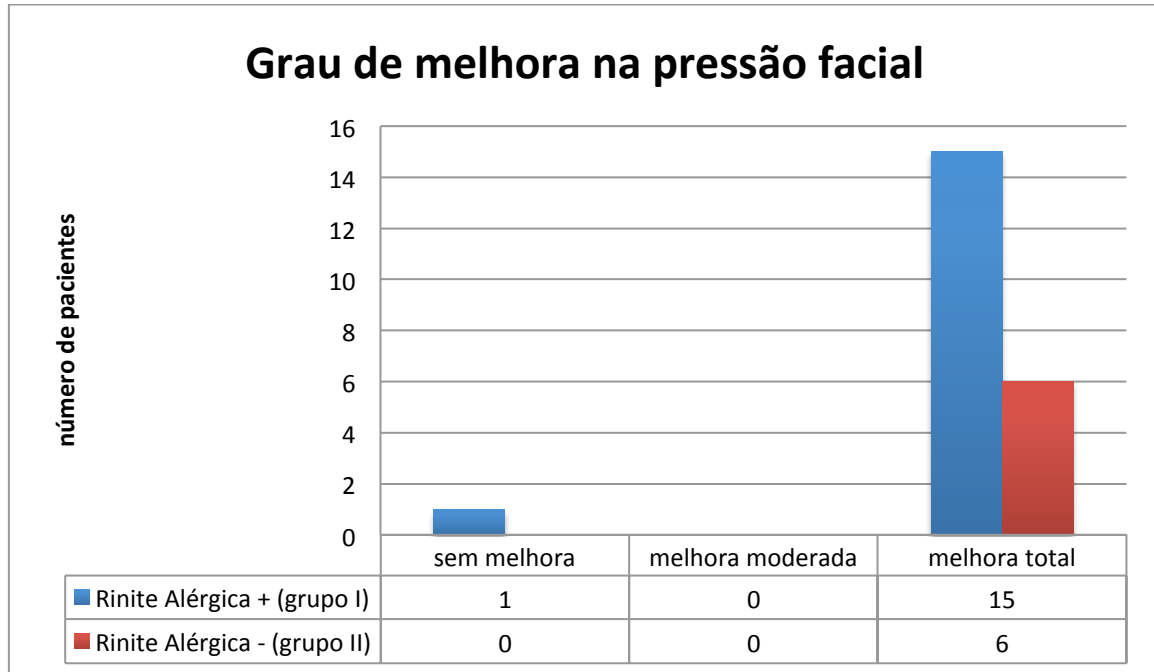


GRÁFICO 15- GRAU DE MELHORA NA PRESSÃO FACIAL – 90 PÓS-OPERATÓRIO  
 FONTE: O autor (2015)

Para a variável grau de melhora na pressão facial testou-se a hipótese nula de que a probabilidade de melhora total entre pacientes com rinite alérgica é igual à probabilidade de melhora total entre pacientes sem rinite alérgica versus a hipótese alternativa de probabilidades diferentes. Abaixo são apresentados os resultados obtidos no estudo e o valor de p do teste estatístico (tabela 14):

TABELA 14- GRAU DE MELHORA NA PRESSÃO FACIAL-90 PÓS-OPERATÓRIO

Melhora na Pressão Facial		Rinite Alérgica		Exato de Fisher
		Com	Sem	
Sem Melhora ou Melhora moderada	n %	1 6,3%	0 0,0%	P=1,000
Melhora total	n %	15 93,8%	6 100,0%	
Total		16	6	

FONTE: O autor (2015)

Em relação aos roncos, dos 38 pacientes que apresentavam, a maioria apresentou melhora moderada ou total conforme o gráfico 16. Também não houveram diferenças estatisticamente significantes entre os grupos.

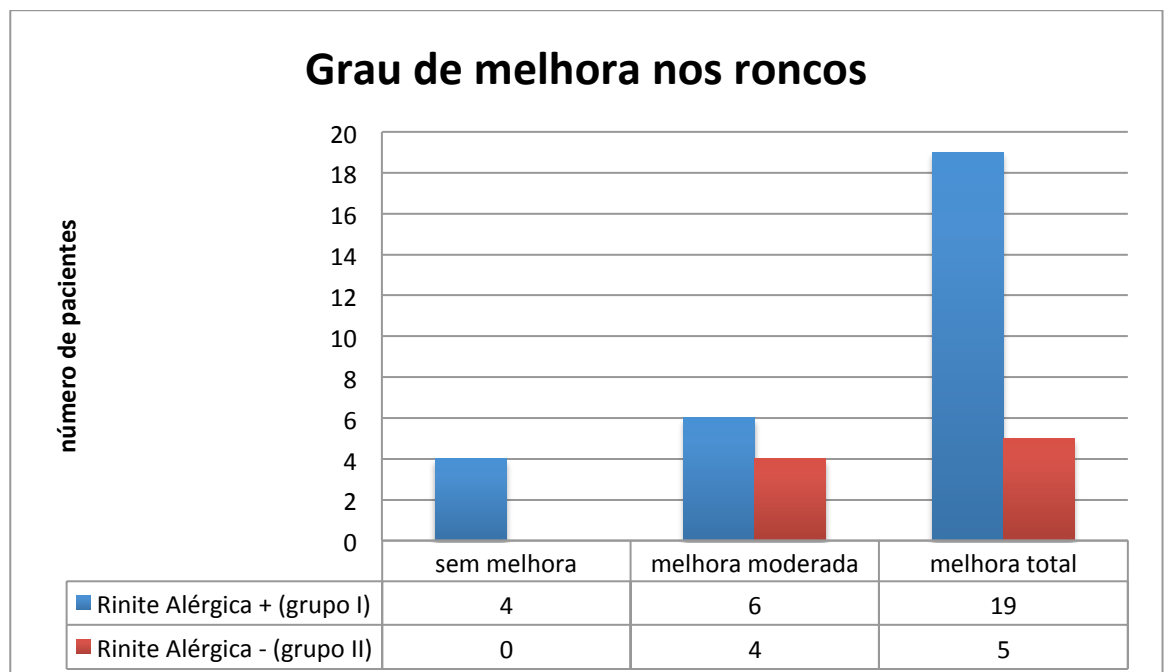


GRÁFICO 16 – GRAU DE MELHORA NOS RNCOS – 90 PÓS-OPERATÓRIO

FONTE: O autor (2015)

Para a variável melhora nos roncos testou-se a hipótese nula de que a probabilidade de melhora total entre pacientes com rinite alérgica é igual à probabilidade de melhora total entre pacientes sem rinite alérgica versus a hipótese

alternativa de probabilidades diferentes. Na tabela 15 são apresentados os resultados obtidos no estudo e o valor de p do teste estatístico.

TABELA 15- GRAU DE MELHORA NOS RONCOS – 90 PÓS-OPERATÓRIO

Melhora no Ronco		Rinite Alérgica		Qui-Quadrado
		Com	Sem	
<b>Sem Melhora ou Melhora moderada</b>	n %	10 34,5%	4 44,4%	P=0,588
<b>Melhora total</b>	n %	19 65,5%	5 55,6%	
<b>Total</b>		29	9	

FONTE: O autor (2015)

Finalmente, também no 90º. dia da cirurgia foi avaliado a melhora dos sintomas de espirros, prurido e coriza do grupo I. Dos 39 pacientes, apenas 4 não obtiveram melhora nenhuma conforme gráfico 17.

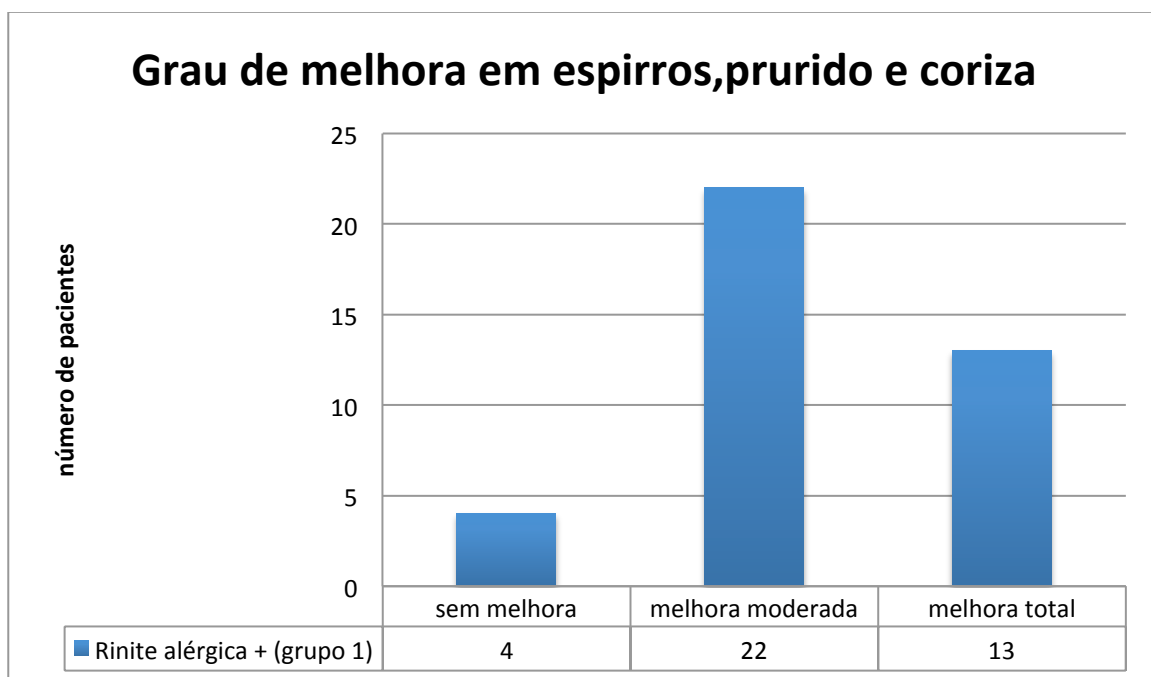


GRÁFICO 17–GRAU DE MELHORA EM ESPIRROS, PRURIDO E CORIZA – 90 PÓS-OPERATÓRIO  
FONTE: O autor (2015)

## 5 DISCUSSÃO

A incidência de rinite em adultos na população geral de São Paulo (Brasil) foi de 56% de rinite alérgica e 44 de rinite não alérgica (MION *et al.*, 1998). No nosso estudo, credenciamos pacientes apenas com obstrução nasal. Então a incidência de rinite alérgica dos pacientes com obstrução nasal foi superior. Dos 57 pacientes, 39 (68,4%) apresentavam rinite alérgica e 18 (31,58%) não. Em estudo realizado com 36 pacientes com obstrução nasal para realização de turbinoplastia a incidência de rinite foi semelhante, com 69,4 % (GONZÁLES *et al.*, 2014).

Os pacientes com quadro obstrutivo que não obtém melhora com tratamento clínico podem se beneficiar com tratamento cirúrgico (CASTRO, 2003; SERRANO *et al.*, 1996; LIPPERT, WERNER, 2000; HOL, HUIZING, 2000).

Ainda hoje, a experiência clínica mostra que o sucesso da operação funcional nasal depende, em muitos casos, de como o cirurgião aborda as conchas nasais (GRYMER *et al.*, 1993).

Existem várias técnicas para redução dos cornetos e o cirurgião deve conhecer todas as técnicas disponíveis e utilizá-las em cada caso conforme a necessidade (MABRY, 1988).

Em nossa revisão de literatura, os procedimentos atuais mais usados são: fratura lateral, eletrocauterização, turbinectomia parcial, turbinoplastia e ressecção com microdebridador.

Os pacientes operados de turbinoplastia inferior em nosso estudo apresentavam como único achado a hipertrofia de cornetos inferiores. Em nenhum caso havia desvio septal concomitante ou outro achado, o que possibilitou avaliar o impacto da operação exclusiva sobre o corneto inferior.

Quase todos os parâmetros pré operatórios entre os dois grupos não tiveram diferenças estatisticamente significantes. O único achado com diferenças foi a dosagem do IgE in vitro, onde 29 pacientes (74,4%) apresentaram positividade no resultado do grupo com rinite alérgica e 10 (25,6%) não. No grupo sem rinite, o exame foi positivo em 2 casos (11,1%). O IgE determina que o paciente tem alergia, mas não necessariamente rinite alérgica.

Todos os parâmetros pós-operatórios avaliados entre o grupo com rinite alérgica e sem não tiveram diferenças estatisticamente significantes, mas todos esses parâmetros obtiveram melhora nos dois grupos.

Em estudo de 186 pacientes 10 a 15 anos após terem sido submetidos a turbinectomia, mostrou-se que 88% dos pacientes apresentavam melhora da obstrução nasal (OPHIR, SCHINDEL, 1992). No nosso estudo, isto se verificou. No 90º. pós-operatório, dos 40 pacientes, 14 referiram Grau IV (35%) de melhora na respiração e 23 (57,5%) Grau V. Somando os Graus IV e V temos 37 (92,5% dos pacientes) com boa melhora na respiração.

Outros sintomas da rinite que não obstrução nasal também sofrem impacto com a cirurgia nasal. Os benefícios dela no corneto inferior não se limitam à melhora da obstrução nasal, estendendo-se também a outros sintomas da rinopatia alérgica, notadamente no que se refere a crises esternutatórias (BARBOSA *et al.*, 2005).

No nosso estudo isso se verificou, pois mais de 85 % dos pacientes no geral que apresentavam prurido, espirros e coriza obtiveram melhora moderada ou total com três meses de operação.

O objetivo maior da cirurgia das conchas inferiores é permitir melhor passagem de ar através das fossas nasais. Entretanto, como a turbinoplastia envolve a ressecção parcial das conchas, e dessa forma, reduz obrigatoriamente a superfície mucosa nasal exposta à ação de alérgenos e de outros estímulos, bem como o número de tecido glandular dessa região, isso poderia justificar a melhora também nos outros sintomas da rinopatia observados no nosso estudo.

Esses resultados vêm demonstrar que os benefícios obtidos com a turbinoplastia inferior não se limitam à melhora do quadro obstrutivo, podendo também ser oferecida aos pacientes a expectativa de melhora dos outros sintomas da rinite.

Também no nosso estudo houveram melhora nos roncos. Dos 38 pacientes no total que apresentavam roncos, 24 (63,16%) referiram melhora total com a cirurgia após 3 meses. Vale destacar que dos 39 pacientes que apresentavam rinite alérgica, 29 (74,4%) apresentavam roncos. A obstrução nasal não é a única causa de roncos, mas deve ser verificada.

A rinite alérgica tem relação estreita com os distúrbios do sono, e os médicos devem estar atentos a isso, sendo ainda uma área inexplorada (LÉGER *et al.*, 2006). Os distúrbios do sono foram muito comum em pacientes com rinite alérgica em estudo realizado (mais de 90%), e isto esta dentro dos achados do nosso estudo (MONTOVANI *et al.*, 2008).

A pressão facial também sofreu impacto em nosso estudo, pois dos 22 pacientes que referiram este sintoma, 21 (95,5%) tiveram melhora total e apenas um (4,55%) do grupo com rinite alérgica não melhorou. Não houveram diferenças estatisticamente significantes entre os grupos, porém a maioria melhorou. Não há estudos sobre este parâmetro.

Os parâmetros pré-operatórios que não tiveram diferenças estatisticamente significantes entre os pacientes com e sem rinite alérgica foram intensidade da obstrução nasal, roncos, alteração no olfato e pressão facial.

Existem poucos estudos comparando se há diferenças entre estes parâmetros entre pacientes com e sem rinite alérgica. Em nosso estudo estes sintomas foram mais prevalentes no grupo de rinite alérgica.

Não existem estudos comparando o grau de melhora da anosmia com a operação das conchas, porém existem alguns trabalhos relatando que a prevalência da anosmia em pacientes alérgicos é grande.

Foi destacado em estudo que as alterações no olfato são comuns em pacientes com rinite alérgica (HARO *et al.*, 2008). O olfato deve ser investigado em pacientes com rinite alérgica com estudos clínicos, devido a sua alta prevalência de alterações (GUILMANY *et al.*, 2009). Em investigação das alterações no olfato em pacientes alérgicos foi especulado que a rinite causa alterações na mucosa olfatória, gerando uma dificuldade de transdução olfatória (HIGO *et al.*, 1996). No nosso estudo, as alterações no olfato do grupo de rinite alérgica foi de 33,3% (13 pacientes) e 11,1% (2 pacientes) no grupo sem rinite alérgica. Estes resultados não tiveram diferenças estatisticamente significantes. Em 3 meses de pós operatório, apenas 2 pacientes não obtiveram melhora total no sintoma.

Os parâmetros trans-operatórios avaliados foram tempo de operação e sangramento trans-operatório. Não encontramos trabalhos na literatura que avaliassem esses parâmetros na cirurgia da concha inferior entre pacientes com e sem rinite alérgica. Estes parâmetros em nosso estudo tiveram diferenças estatisticamente significantes. Neste estudo os pacientes com rinite alérgica tiveram um tempo maior de cirurgia ( $p=0,001$ ) e um sangramento trans-operatório maior ( $p<0,001$ ). Um pode ser resultado do outro, pois a medida que o sangramento é maior, consequentemente o tempo de cirurgia será maior. Isto pode ser importante na programação cirúrgica dos pacientes.



Em relação à melhora na respiração, com sete dias de pós-operatório, 40 pacientes (70,18%) já estavam no grupo com melhora grau III, IV e V. Com 30 dias, 47 pacientes (82,5%) referiram graus IV e V de melhora e com três meses esse número foi de 54 pacientes (94,73%). Isto está de acordo com a evolução nas primeiras semanas da cirurgia, onde o edema e as crostas podem obstruir a respiração.

Estudos futuros deverão ser realizados com acompanhamento destes pacientes por um período maior, pois sabe-se que a rinite alérgica com o passar dos anos pode ocasionar o retorno de alguns destes sintomas.

## **6 CONCLUSÃO**

No presente estudo comprovou-se a eficácia da cirurgia de turbinoplastia inferior nos sintomas não obstrutivos de roncos, anosmia, pressão facial, prurido, espirros e coriza, além dos sintomas obstrutivos, tanto em pacientes com rinite alérgica quanto sem, sendo que o tempo de cirurgia e o sangramento trans-operatório tiveram diferenças estatisticamente significantes.

## REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, A.K.S.; CAVALCANTI, A.L.M.; FREITAS, M.R.; LIMA JUNIOR, J.M.; VASCONCELOS, D.N.; MOREIRA, C.A. Melhora dos sintomas não obstrutivos da rinite crônica após cirurgia nasal. **Rev. Bras. Otorrinolaringol.**, 74(1), 2008
- BARBOSA A.A.; CALDAS N.; MORAIS A.X.; CAMPOS A.J.C.; CALDAS S.; LESSA F. Avaliação da sintomatologia pré e pós-operatória de pacientes submetidos a turbinectomia inferior. **Rev Bras Otorrinolaringol.**, 71(4), 2005.
- BATRA P.S.; SEIDEN A.M.; SMITH T.L. Surgical management of adult inferior turbinate hypertrophy. **Laryngoscope**, 119(9): 1819-27, 2009.
- BRANDARKAR N.D.; SMITH T.L. Outcomes of surgery for inferior turbinate hypertrophy. **Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.**, 18(1): 49-53, 2010.
- BRUNWORTH, J.; HOLMES J.; SINDWANI R. Inferior turbinate hypertrophy: review and graduated approach to surgical management. **Am J Rhinol Allergy**, 27(5): 411-5, 2013
- CAMPOS, C. A. H.; COSTA, H. O. O. **Tratado de Otorrinolaringologia**. 2. ed. São Paulo: Roca, 2011
- CASTRO F.F.M. **Rinite Alérgica: modernas abordagens para uma clássica questão**. 3. ed. São Paulo: Vivali; 2003
- EL HENAWI D.; AHMER M.R.; MADIAN Y.T. Comparison between power-assisted turbinoplasty and submucosal resection in the treatment of inferior turbinate hypertrophy. **ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec.**, 73(3): 151-5, 2011.
- GOODE, R. L. Diagnosis and treatment of turbinate dysfunction – a self instructional package. **American Academy of Otolaryngology**, 36-52, 1977
- GONZÁLEZ, A. H.; CUETO, N. M.; NIETO, J. D. Turbinoplastia endoscópica del cornete inferior para el tratamiento de la rinitis crónica hipertrófica no infecciosa: serie de casos. **Gac Méd Espirit**, 16 (2), 105-117, 2014
- GRAY, L. The deviated nasal septum II: Prevention and treatment. **J. Laryngol.**, 79: 806-816, 1965
- GRYMER L.F.; ILLUM P.; HILBERG O. Septoplasty and compensatory inferior turbinate hypertrophy: a randomized study evaluated by acoustic rhinometry. **J Laryngol Otol.**, 107:413-17, 1993
- GUILEMANY J.M.; GARCIA-PIÑERO A.; ALOBID I.; CARDELÚS S.; CENTELLAS S.; BARTRA J. Persistent allergic rhinitis has a moderate impact on the sense of smell, depending on both nasal congestion and inflammation. **Laryngoscope**, 119(2): 233-8, 2009

HARO J.; BENÍTEZ P.; ALOBID I.; GONZÁLEZ J.A.; PASCUAL B.; MULLOL J. Alteraciones olfativas en las rinitis alérgicas a pólenes y ácaros. **Acta Otorrinolaringol Esp.**, 59(2): 47-51, 2008

HIGO R.; ICHIMURA K.; OTA Y.; ISHIZUKA T.; SHIMAZOKI Y. Investigation of anosmic zones associated with nasal allergy. **Nihon Jibiinkoka Gakkai Kaiho**, 99(11): 1648-52, 1996.

HOL M.K.; HUIZING E.H. Treatment of inferior turbinate pathology: a review and critical evaluation of different techniques. **Rhinology**, 38(4): 157-66, 2000.

HUIZING, E. H.; GROOT, J. A. M. Functional Reconstructive Nasal Surgery. **Thieme Verlag Stuttgart**, 2001

ILLUM, P. Septoplasty and compensatory inferior turbinate hypertrophy: long-term results after randomized turbinoplasty. **Eur Arch Otol Rhinol Laryngol**, 254: 89-92, 1997

JACKSON L.E., KOCH R.J. Controversies in the management of inferior turbinate hypertrophy: a comprehensive review. **Plast Reconstr Surg.**, 103: 300-12, 1999.

JAFEK, B. J.; DODSON, B. T. Nasal obstruction. In: BAILEY, B. J. – **Head and Neck Surgery. Otolaryngology**. 2 ed, vol 1, p 371-397, 1998.

JONES T.C. Turbinectomy. **Lancet.**, 2:496, 1895.

JURA-SZOLTYS E.; FICEK, R.; FICEK J.; MARKOWSKI, J.; CHUDEK J. **Euro Arch Otorhinolaryngol.**, 271 (6): 1581-7, 2014

KING, H.C.; MABRY, R. L. A practical guide to the management of nasal and sinus disorders. **Thieme Medical Publishers**, 94-118, 1993

LAI V.W.S., COREY J.P. The objective assessment of nasal patency. **Ear Nose Throat J.**, 72: 395-400, 1993.

LEE, J. Y. L. M. D. Efficacy of intra- and extratubal microdebrider turbinoplasty in perennial allergic rhinitis. **Laryngoscope**. 123(12): 2945-49, 2013.

LÉGER D.; ANNESI-MAESANO I.; CARAT F.; RUGINA M.; CHANAL I.; PRIBIL C. Allergic rhinitis and its consequences on quality of sleep: An unexplored area. **Arch Intern Med.**, 166(16): 1744-8, 2006

LENDERS, H.; PIRSIG, W. How can hyperreactive rhinopathy be modified surgically? I: Literature review. **Laryngorhinootologie**, 69 (5): 246-254, 1990

LIPPERT B.M.; WERNER J.A. Treatment of hypertrophied inferior turbinate. **HNO.**, 48(4): 267-74, 2000.

LORENZ K. J.; MAIER H. Shaver Turbinoplastik. **HNO**. 61 (3), 240-249, 2013.

MABRY R. Inferior turbinoplasty: patient selection, technique, and long-term consequences. **Otolaryngol Head Neck Surg.**, 98:60-66, 1988.

MANIGLIA A. J.,;MANIGLIA J. J.; MANIGLIA J. V. **Rinoplastia Estética Funcional e Reconstrutora**. São Paulo: Revinter, 2002

MARKS, S. Endoscopic inferior turbinoplasty. **Am J Rhinology**, 12: 405-407, 1997

MELLO JUNIOR J. F. de, MION O. Rinite alérgica. em: Campos Ch de, Olival Ho. **Tratado de Otorrinolaringologia**. 2. ed. São Paulo: Roca, 2011. v. 3.

MELLO JUNIOR J. F. de, MION O. Rinites não-alérgicas. em: Campos Ch De, Olival Ho. **Tratado de Otorrinolaringologia**. 2. ed. São Paulo: Roca, 2011.cap.6.

MINK P. J. Le nez comme voie respiratoire. **Press Otolaryngol**, 481-96, 1903

MION, O.; MELLO JR, J. F.; CASTRO, F. F. M.; MINITI, A. The São Paulo University score table management: a new approach for allergic rhinitis. In: STAMBERGER, H.; WOLF, G – **European Rhinologic Society e Internacional Symposium of Infection and Allergy of Nose Meeting 98**, ed Monduzzi, p 143-7, 1998

MONTOVANI J.C.; GOMES M.A.; BALBANI A.P.S. Sintomas de distúrbios do sono em pacientes com rinite. **Rev bras alergologia imunopatol.**, 31(6): 249-252, 2008.

MORI S.; FUGIEDA S.; YAMADA T.; KIMURA Y.; TAKAHASHI N.; SAITO H. Long term effect of submucous turbinectomy in pacientes with perenial allergic rhinitis. **Laryngoscope**, 112(5): 865-9, 2002.

MUCCI S.; SISMANI A. Inferior partial turbinectomy, an effective procedure for chronic rhinitis. **Ear Nose Throat.**, 73(6): 405-7, 1994.

HOL, M. K. S.; HUIZING, E. H. Treatment of inferior turbinate pathology: a review and critical evaluation of the diferente techniques. **Rhinology**. 38: 157-166, 2000

OPHIR D.; SCHINDEL D. Long term follow up of the effectiveness and safety of inferior turbinectomy. **Plast Reconst Surg.**, 90(6):980-7, 1992.

PASSALI D.; PASSALI F.M.; DAMIANI V.; PASSALI G.C.; BELLUSSI L. Treatment of inferior turbinate hypertrophy: a randomized clinical trial. **Ann Otol Rhinol Laryngol.**, 112: 683-8, 2003.

PEREZ, V. J.; VILADOT, J. Partial Lower Turbinectomy. Indication and Technical Description. **Acta Otorrinolaringol Esp**, 46(5): 403-4, 1995

PROKOPAKIS, E. P.; KOUDOUNARAKIS E. ; VELEGRAKIS G.A. Efficacy of inferior turbinoplasty with the use of C(2) laser, radiofrequency, and electrocautery. **Am J Rhinol Allergy.**; 28(3): 269-72, 2014

PUTERMAN M.M.; SEGAL N.; JOSHUA B.Z. Endoscopic, assisted, modified turbinoplasty with mucosal flap. **J Laryngol Otol.**, 126(5): 525-8, 2012.

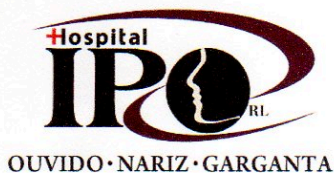
SCHMEIZER B.; KATZ S.; VIDTS G. Long-term efficacy of our surgical approach to turbinate hypertrophy. **Am J Rhinol.**,13(5): 199-201, 1999.

SERRANO E.; PERCODANI J.; WOISARD V.; BRAUN F.; CLÉMENT O.; FLORES P. Efficacy of partial inferior turbinectomy in the treatment of nasal obstruction. Retrospective study apropos of 71 patients. **Ann Otolaryngol Chir Cervicofac.**, 117(3): 175-8, 1996.

SOLÉ D.; SAKANO, E. III Consenso sobre rinites. **Braz J Otorhinolaryngol.**, 75(6), 2012.

VIJAY K. K.; KUMAR S.; GARG S. A comparative study of radiofrequency assisted versus microdebrider assisted turbinoplasty in cases of inferior turbinate hypertrophy. **Indian J Otolaryngol Head Neck Surg.**, 66(1): 35-9, 2014

YE, T.; ZHOU, B. Update on surgical management of adult inferior turbinate hypertrophy. **Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.**, 23(1): 29-33, 2015

**ANEXOS****ANEXO 1**

Curitiba, 28 de maio de 2012.

Ilmo(a) Sr. (a)

Dr. Rodrigo Hamerschmidt

Investigador Principal: Dr. Rodrigo Hamerschmidt  
Instituição Proponente: Hospital IPO  
CAAE: 01609012.3.00005529

**Registro CEP: 0005/2012-05**

**Prezado(a) Pesquisador(a):**

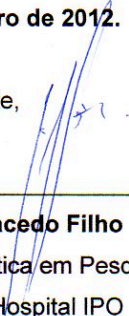
Comunicamos que o projeto de pesquisa intitulado **"UTILIZAÇÃO DO PROTOCOLO ELETRÔNICO SINPE®, PARA A AVALIAÇÃO DE PACIENTES SUBMETIDOS À TURBINOPLASTIA"** foi analisado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Hospital IPO, em reunião realizada no dia 16 de maio de 2012. Após análise do relator, este CEP/IPO considera o projeto aprovado em 28 de maio de 2012.

O referido projeto atende aos aspectos das Resoluções CNS 196/96 e seus complementares sobre diretrizes e normas regulamentadoras de Pesquisa envolvendo seres Humanos do Ministério da Saúde.

Conforme a resolução 196/96, solicitamos que sejam apresentados a este CEP, relatórios sobre o andamento da pesquisa, bem como informações relativas às modificações do protocolo, cancelamento, encerramento e destino dos conhecimentos obtidos.

**Data para entrega do primeiro relatório: dezembro de 2012.**

Atenciosamente,

  
\_\_\_\_\_  
**Dr. Evaldo Dacheux Macedo Filho**  
Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa  
em Seres Humanos do Hospital IPO

## ANEXO 2

### **TERMO DE ESCLARECIMENTO**

Você está sendo convidada(o) a participar do estudo **UTILIZAÇÃO DO PROTOCOLO ELETRÔNICO SINPE® PARA A AVALIAÇÃO DE PACIENTES SUBMETIDOS A TURBINOPLASTIA**

por ter o sintoma de nariz entupido (obstrução nasal) por causa de hipertrofia de cornetos (popular carne esponjosa). Os avanços na área das ciências ocorrem através de estudos como este, por isso a sua participação é importante. O objetivo deste estudo é avaliar a melhora tida com a cirurgia de turbinoplastia (redução dos cornetos) e análise dos dados pelo computador. Para você participar, será necessário comparecer aos retornos e responder a questionários com 7 dias, 30 dias e 3 meses da cirurgia. Não será feito nenhum procedimento que traga qualquer desconforto ou risco à sua vida. Os cuidados pós-operatórios serão mantidos, a evolução e o acompanhamento serão os melhores possíveis, com já é feito para todos os pacientes sem distinção.

Você poderá obter todas as informações que quiser, poderá ou não participar da pesquisa e o seu consentimento poderá ser retirado a qualquer momento, sem prejuízo no seu atendimento.

Pela participação você não receberá qualquer valor em dinheiro. O seu nome não aparecerá em qualquer momento da pesquisa, pois será identificado por um número, letra ou código.

### **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE, APÓS ESCLARECIMENTO**

Eu, \_\_\_\_\_, li e/ou ouvi o esclarecimento acima e compreendi para que serve o estudo e qual procedimento ao qual serei submetida(o). A explicação que recebi esclarece os riscos e benefícios do estudo. Eu entendi que eu sou livre para interromper a participação na pesquisa a qualquer momento, sem justificar a decisão tomada e que isso não afetará o meu tratamento. Sei que o meu nome não será divulgado, que não terei despesas e não receberei dinheiro por participar do estudo. Eu concordo com a participação no estudo. Por isso assino este Termo de Consentimento.

Curitiba, ...../...../.....

\_\_\_\_\_  
Assinatura

\_\_\_\_\_  
Documento de Identidade

\_\_\_\_\_  
**Dr. Rodrigo Hamerschmidt CRM 22038 Tel 96457007**

Em caso de dúvida em relação a este documento, você poderá entrar em contato com o Comitê Ética em

Pesquisa – CEP do Hospital IPO, pelo telefone 3318-5854.



### ANEXO 3

#### PROTOCOLO: UTILIZAÇÃO DO PROTOCOLO ELETRÔNICO SINPE® PARA A AVALIAÇÃO DE PACIENTES SUBMETIDOS A TURBINOPLASTIA

##### PRÉ OPERATÓRIO – DATA:

##### **DADOS GERAIS:**

NOME:

SEXO:

IDADE:

##### **DADOS DE ANAMNESE:**

QUEIXA PRINCIPAL:

OBSTRUÇÃO NASAL	MOD	SEV	RONCOS NOTURNOS
CORIZA		HIPOSMIA	ANOSMIA
ESPIRROS		CEFALEIA	
PRURIDO NASAL		EPISTAXE	FREQ    QTIDADE

##### **DADOS DE EXAME FÍSICO:**

RINOSCOPIA ANTERIOR SEM VASOCONSTRITOR:

RINOSCOPIA ANTERIOR COM VASOCONSTRITOR:

##### **DADOS DE EXAMES DE SANGUE-**

IGE TOTAL:

IGE ESPECÍFICO PARA INALANTES:

##### **DADOS DE VIDEONASOFIBROSCOPIA:**

##### **INTRA-OPERATÓRIO – DATA:**

TEMPO DE CIRURGIA:

SANGRAMENTO:

RELAÇÃO OSSO/MUCOSA DO CORNETO:

##### **PÓS-OPERATÓRIO – 7 DIAS – DATA:**

RESPIRAÇÃO: GRAU:

##### **PÓS-OPERATÓRIO – 30 DIAS - DATA:**

RESPIRAÇÃO: GRAU

##### **PÓS-OPERATÓRIO – 90 DIAS - DATA:**

RESPIRAÇÃO: GRAU:

OLFAÇÃO: SEM MELHORA	MELHORA MODERADA	MELHORA TOTAL
RONCOS: SEM MELHORA	MELHORA MODERADA	MELHORA TOTAL
PRESSÃO FACIAL: SEM MELHORA	MELHORA MODERADA	MELHORA TOTAL
PRURIDO, ESPIRROS E CORIZA: SEM MELHORA	MELHORA MODERADA	
	MELHORA TOTAL	